

MSX 6 MAGAZINE

月号
JUN
1987
480円



特集

RPG救出大作戦II



特別付録
スライム原田のゲームに挑戦!
スペシャル

SONY

「まだ誰も知らない
300面に、
敵サランドラに、
ひそくスライムが
おそる。」

Replicart

6月21日発売

これがこのゲームのストーリー。つぎに、レプリカートがどんなに面白いのかを紹介しよう。ごく簡単にいうと、このゲームは、操作は簡単だけれど、操作がとっても難しい、つまり左右のキー操作だけで操縦しなければならないのだ。さらに、迷宮は全部で300面もある。画面に散在するバイトスライムを収納するたびにレプリカートはどんどん長くなり、当然、高度なテクニックが必要になってくる。ただし、パワーアップバックを手に入れたら、ボディが短くなったり、武器をもつこともできるのだ。最終面目には、あのサランドラが待っているぞ。さあ、最初にサランドラを倒すのは誰だ？

レプリカート

HBS-G062C ¥5,800

© KLON Sony Corporation
(64K以上、V-RAM 128K)

MSX2

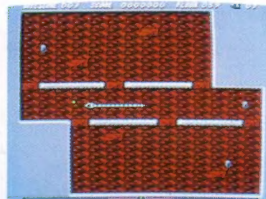
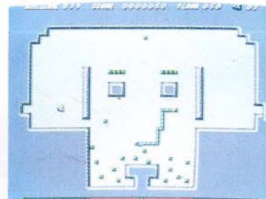
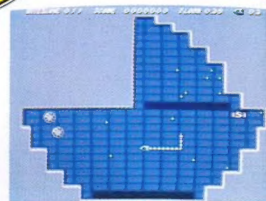
マジックプレートをあけると出現するパワーアップバック

- B** バリアバック
60秒間、敵や壁に接触しても死なずにいれる。
- S** スピードダウンバック
レプリカートの進行スピードが1段階ダウンする。
- F** フライアバック
火炎放射装置で連射可能。最後まで装填できる。
- T** タイムストップバック
60秒間タイムカウントを停止させることができる。
- O** オールクラッシュバック
画面上の敵を一瞬のうちに倒すことができる。

これが、敵のキャラクター



西暦208X年、我々の地球はこれまでにない危機に直面していた。宇宙からの異生物「サランドラ」が地底内部に巨大な迷宮を建設し、侵攻を重ねていた。すでに地上の大半もサランドラ的手中に……。そこで、人類は最後の期待を託して迷宮内進行用のメカニックドラゴン型スーツ「レプリカート」の製作を急いだ。このレプリカートを操縦する青年の名はディック。彼はサランドラ地下迷宮へと向かう。途中にあるパワーアップバックを装着して行けば、必ずサランドラを倒せるだろう。



今月のスリ

MSX2

RELICS™

レリクス・のミステリー
ワールドへ、ようこそ。

ここは、謎に包まれた不気味で恐ろしいレリクスワールド。一歩足を踏み入れたが最後、真の目的を見つけるまで君は二度とその世界から帰れないのだ。

レリクス

HBJ-G058C.....¥7,200

© BOTHERED 開発元: ホーステック(株)
03-407-4191 (64K以上、V-RAM128K)これは、あのロングセラー
ソフトのMSX2版。

このゲームの最終目的は、闇の世界を支配する赤いドラゴンを倒すことにある。その手かかりはただひとつ。勇敢な冒険者たちよ、いまずくに旅立とう。

ザナドゥ

HBJ-G056D.....¥7,800

© FALCOM 開発元: 日本ファルコム(株)
0425-27-6501 (64K以上、V-RAM128K)

Märchen Veil I

美しいビジュアルとサ
ウンドが君の心を奪う。

絵本のような美しいビジュアルに現れる王子、それが君である。愛と勇気をもって立ちあがれ。君と愛を誓い合った姫の待つフェリクスへ戻るのだ。

メルヘンヴェールI

HBJ-G057D.....¥7,900

© SYSTEM SAGOM 開発元: システムサコム
03-635-5145 (64K以上、V-RAM128K)男を試すスリリングな
冒険が、いま始まる。

究極のロールプレイングゲームがこれ。伝説の勇者ロトに生まれかわり、画面の中の大冒険に挑戦しなければならないのだ。竜王を倒し、ローラ姫を救え。

ドラゴンクエスト

HBJ-G061C.....¥6,400

© ENIX 開発元: (株) エニックス
03-366-4251 (64K以上、V-RAM64K)KINETIC
CONNECTION最強の武器は、キミの
知能指数と集中力だ。

君の目の前には、カラフルな不定形パターンがいくつも動き回っている。この動画を組み立てて1枚の絵を完成させなければならない。全精力を傾ける。

キネティックコネクション

HBS-G051D.....¥6,800

© SADATO TANEDA
(64K以上、V-RAM128K)

雀聖

強力な思考ルーチンと
リアルな卓デザイン。

12人の幻の雀士達、それが雀聖だ。君はその雀聖に招かれた名譽ある雀士。もちろん対戦相手は最強の打ち手ばかり。緊迫した空気の中で、いざ勝負。

雀聖

HBS-G059C.....¥6,800

© Gaijin, inc./Sony Corporation
(64K以上、V-RAM128K)

新発売

ゲームフリークなら、これはもう必需品。

新開発サイクロイド採用のジョイパッド。指の動きがそのままゲームに伝わる。16発/秒の連射もできる秘密兵器。JS-303T ¥2,000 (連射機能付)

ジョイパッド

このジョイスターボを君のジョイスティックにつなぐと、なんと5~24発/秒までの連射ができるのだ。ゲームフリーク必携の連射アダプター。JSS-11 ¥2,000

ジョイスターボ

●カタログ送呈=住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108 東京都高輪局区内ソニー株カタログ係へお申し込みください。●MSXはアスキーの商標です。●MSXのソフトは、ソフトに表示するRAM容量以上のパソコンシステムでお使いください。また、MSX2のソフトはMSX2のパソコンシステムでお楽しみ下さい。

HIT BIT

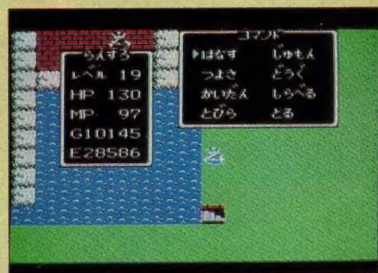
MSX MAGAZINE

JUNE 1987 NO.43

6月号

C O N

129 特集 RPG 救 出 大作戦II



君が何処に存在するか、私にはわからない。すべては闇。だが君の姿は見えずとも、ため息と強い意志は、私の理力に作用する。迷える勇者に、わずかばかりの智慧を授けよう。ドラゴンクエスト、ダンジョンマスター、メルヘンボールI、ザ・ブラックオニキスII、これらの迷宮にいざ。



49 SOFT TOPICS

50 TOP20

●またまた「ロマンシア」が1位だ！

54 ソフトレビュー

●ガリウスの迷宮～魔城伝説II～&くりむレモン&戦場の狼&ロベレス2001年&マッドライダー——RPGからスケベゲームまでそろった今月のソフトレビュー。バラエティに富んでるぞ！

64 ゲームすとりと〜

●読者の力作、イラスト、マンガが満載だ。

72 クローズアップ

●コンパイル——あの「ザナック」や「ガーティク」を生み出した、うわさのコンパイルに潜入。さて、広島で取材班は、はたしてなにを見たか？

76 編集長のスポットライト

●コンピュータとキーボードの熱い関係——指は第2の脳である。タイピングは頭で覚えるのではなく指がかってに覚えることが理想なんだ。

80 こちらMSXクラブ

●エブコットセンターへの旅——MSXクラブの主催で通信の本場アメリカへの旅行計画が進行中。なんとクラブのメンバーは割引価格で参加できる。

81 ウーくんのソフト屋さん

●今夜だけ、星空と大接近——季節ごとの星空がキミのモニタに出現するよ。理科の勉強にもちょっぴり役立つ、夢のあるソフトだ。

84 IKKO'S THEATRE

●ポリネシアの青い月夜にルナ・クリッパーを夢見ながら……—現地取材photoも満載で、ルナ・クリッパーの旅のゆくえを追う！

86 MUSIC SQUARE

●今月は新製品情報でまとめてみた——話題のゲーセンカードシステム、それから最新シンセサイザをレポートする。インタビューは先月の続きでSEGAのミュージックスタッフ・HIRO氏である。

90 おじゃましま〜す

●手づくり超安価システムで、通信に大熱中！——カシオMX-10で、コンパクトな通信端末をつくってしまった山下甫さんを訪問。

特別付録

スライム原田のゲームに挑戦！
スペシャル

〈タヒチはホロセのユートピア〉

バリ・バラオとホロセ探査を続ける表紙の旅。今月は、さらにハワイ→タヒチと伸ばした足に、念願の蚊が止まった。「ホーラ吸え吸え」と献血精神の私の太腿に、うれしかゆしのツメでパッテン。やった//ルナ・クリッパーも飛んで気に入る夏の虫。見よ/元祖IKKOのホロセは84ページ(一興)●表紙デザイン……藤瀬典夫
表紙CG……大野一興



STAFF

■編集・発行人/塚本慶一郎 ■編集長/田口旬 ■編集/中本健作、宮川隆、吉村桂子、芳賀恵子、野口岳郎 ■編集協力/NEXT、MAG、新界二、野村圭子、早瀬明美、山田裕司、石川直太、永井健一 ■AD/藤瀬典夫 ■Design/スタジオ・ビーフォー、日本クリエイティブ ■Photography/石井宏明、内藤哲、小池章、郷景雄、小原玲 ■Illustration/明日敬子、めるへんめーかー、桜沢エリカ、小山内仁美、高橋キントロー、野沢明、加藤まなみ、及川達郎、村田頼子、RAN、秋山零、岩村実樹、深川友賀、佐々瑛子、ココ松岡、滝本和是 ■広告/佐藤敏明、石川岳人 ■営業/武藤正直、西沢幹雄 ■資材管理/勝又俊永、金棒達幸 ■印刷/大日本印刷(株)

T E N T S



●広島のコナミをクローズアップ!



●コナミの「ガリウスの迷宮」
「魔城伝説II」だ。



●タイプライタはキーボードの原点だ。76ページで。

●コンパクトで安価なびっくり通信システム。「おじゃましま〜す」で。



92 A.V. PARADISE

●表現力を試してみよう——先月号までで基礎編はおしまい。今月からは応用編に入ります。まずは「テロップ」と「画像加工」を中心に挑戦するヨ。

98 CAI クリッピング

●ボクが占う、素敵な未来のCAI——アメリカではコンピュータをこれからどう使っていくとされているのか。筆者の勝手な想像をご覧ください。

102 ソフトインフォメーション

●レプリカート&ボルフスと5人の悪魔&ミケランジェロ&ナイザー・スペシャル&ビーナス・ファイヤーほか

112 プログラムエリア写真解説

●今月はゲーム「Go/ Go/ TANK」・名曲集「四季より春」・音創り支援ツール「Tone Editor」・そして「ワンライン・アセンブラ」と満載。

113 MSX ROOM

●LETTER●ONLINE MAIL●今月のアフターケア●INFORMATION●解答乱魔のQ&A●サークル大募集●サークル自慢●売ります・買います・交換します●月刊RGB小僧●スペシャルプレゼント当選者発表●メーカーさんへ言いたい放題●MICOM TOWN●BOOK●PRESENTERS

128 アスキーネット通信

●これからの通信は使いわけの時代——たくさんのネットワークサービスが出現している今日この頃。ユニークな内容が注目される、アスキーネットACSにスポットを当ててみよう。

145 テクニカルエリア

146 マシン語プログラミング入門

●I/O装置とのデータのやりとり——コンピュータと人間を結びつけるI/O装置、インターフェイスについてお送りします。

150 ディスクシステム入門

●MSX-DOSツールズ——パッケージに含まれた28種のツール群。そして、これらをさらに強力にするパイプ、リダイレクションなどを解説。

156 デジタルクラブ

●メカトロ技術入門(第4回)——先月号でやり残したステッピングモータ制御の実際と、センサA/D・D/Aコンバータボードを紹介します。

162 テクニカルノート

●MSX2のBIOS(第6回)——V9938VDPを説明する準備として、VRAMマップを解説。
●Q&A・漢字ROM——今月は漢字ROMカートリッジに関する質問を取り上げました。

166 テレコンクラブ

●パソコン通信近況/PDSと伝送方法——パソコン通信はあっという間に一般化して、マニアだけのものじゃなくなった。でも伝送は難しい?

168 特別企画・AVコントロール

●テクニカルエリアの特別企画、MSXでAV機器をリモコンします——SONYのAV機器で使われているコントロールS信号。これを解析して、MSXからリモコンしちゃう方法をご紹介します。



●A.V.パラダイスは動物園の巻です。



●今月も引き続きOUTRUNの作曲者、HIRORO氏のインタビューを掲載する。

174 ベーしっ君のつかいかた

●とりあえず、ゲームにした——今月は当たり判定を中心に、爆発パターン設定、それから特製グラフィック画面・文字表示ルーチンを説明する。

179 ちょっといい用語解説

●用語がだんだんマニアックになるよ〜。で、今月は近頃の通信ブームで話題になることの多いポート、それからなんとDOSを説明するぞつ。

180 パワーアップ・ワンポイントアドバイス

●DUNGEON/北海道増毛町・木山浩二さん
今月の投稿はアクティブロールプレイング。コンパクトな画面だが実によくまとまっている。

185 プログラムエリア

●[投稿作品]GO/ GO/ TANK(32K以上)
小村勝也さん——全12面のサバイバルアクション。画面の美しさは注目すべきものがあるよ。
●[投稿作品]四季より「春」、ラ・カンパネラ(32K以上)/並羅正幸さん——超メジャーな2曲を掲載する。音に対する気配りは実にみことだ。
●Tone Editor(32K以上)/ガラちゃん——ゲーム自作派には欠かせない効果音作成ツールだ。
●ワンライン・アセンブラ(MSX-DOSが必要)/永井健——ディスクシステム入門で使用する簡易アセンブラです。MSX-DOS上で動作。

進化は倍速で訪れた。

2CPU搭載。実践に生きる高速処理能力で、新登場。

① 高速演算処理を実現するターボモード。

パソコンの頭脳に当たるCPUを2つ搭載。クロック周波数6.14MHzの「HD-64180」に切換えると、MSX2の最大2.2倍(当社比)の高速演算処理を実現します。

② アナログ画面を瞬時にデジタイズするフレームグラバー。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどのアナログ映像を、パソコンのデジタル映像に変換(デジタイズ)。しかも静止画として、パソコンにとりこむことも思いのままです。

③ パソコンとテレビの画像・音声合成できるスーパーインポーズ。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどの画面に、パソコンで描いたグラフィックスやサウンドをワンタッチで合成できます。合成画面はビデオに録画することも可能。

④ 大容量1メガバイト(アンフォーマット時)の3.5インチマイクロ・フロッピーディスクドライブ2基搭載。(HC-90は1基)。

⑤ 画像用メモリーVRAMは128キロバイトと強力。256色を同時に使用した美しいカラーグラフィックスが楽しめます。

⑥ パソコン通信時代に対応したRS-232Cインターフェース内蔵。電話回線を使ったパソコン間の情報交換が可能。

⑦ ワープロはもちろん、テロップの制作、データファイルの作成などに威力を発揮するJIS第1水準の漢字ROMを内蔵。

⑧ 将来の機能拡張に応える3スロット。(MSX標準スロット、96ピン×2)拡張ボードなどを本体にスッキリ装着できます。

⑨ どんなテレビとでも接続できる3種類の入出力端子(アナログRGB、ビデオ、RF)。家庭用テレビでスグに楽しめます。



いきなり、 CGアートもビデオ編集も 楽しめる。

●ビデオ編集に。

ビデオカメラでとりこんだ文字やイラスト、写真などをフレームグラバー機能でデジタイズ。それをテレビやビデオ画面にスーパーインポーズすれば、簡単にタイトルやさし絵を入れたオリジナル画面がつけれます。もちろん、あなたの描いたコンピューターグラフィックスを画面合成することも思いのまま。ビデオ編集が大いに楽しめま



テレビやビデオ画面に、簡単にコンピューターイラストや文字を合成できます。256色から好みの色を選べるので微妙なカラーも、自由自在に使いこなせます。

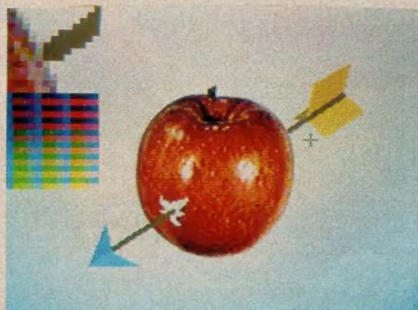
す。しかも画像の輪郭をきわだたせる「エンハンサー」、色相調整や「マイクミキシング」も装備。本体のボリュームで好みに応じてコントロールできるので、ビデオ編集に活かすことも可能です。

●グラフィックアートに。



MSX2 最高のビットマップモードだから、256色の同時使用が可能。フレームグラバー機能でデジ

←こんなに美しいデジタイズが可能。



「写・画・楽」のルーペ機能を使えば、みずかしい部分を拡大して、ドット単位でキメ細かく描くことができます。

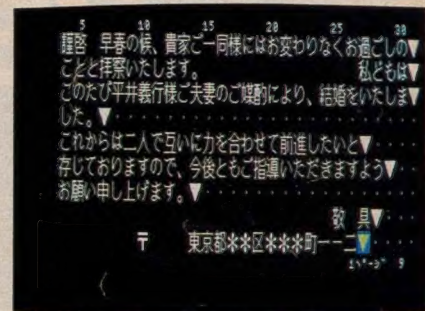
タイズした画面を、驚くほど自然画に近い色彩で表現できます。このデジタイズした画面に、さらにパソコンで絵を書き加えるのも楽しいもの。別売のグラフィックエディター「写・画・楽」を使えば、初めてパソコンに触れる方でも手軽にコンピューターグラフィックスが描けます。例えば、線、四角、円、ペイント、漢字表示などはもちろん、拡大・縮小や変形、モザイク、2値化、輪郭抽出、ルーペ機能などの画像処理が自由自在。しかもマウス(別売)を接続すれば、「写・画・楽」の多彩な画像処理機能が簡単に選べ、いきなりコンピューターアートの世界に浸れます。

●マウス HC-A704M ¥12,800

たちまち、 ワードプロセッサに 変身できる。

●効率最優先の漢字変換方式を採用。

漢字ROM内蔵のHC-95とHC-90なら、別売のワープロソフト「文名人」と市販のプリンター



文字の間隔や大きさは、編集画面を見ながら調整できます。漢字変換や文章の手直しも、大きな画面上でできるのが便利です。

を組み合わせるだけで、本格的なワープロに変身。その理由の第一が、漢字変換効率最優先の「文章一括入力逐次変換最長一致方式」。かな文字で文章をいちどに打ち込み、あとで画面を見ながら熟語単位で変換していくので、スピーディに漢字まじりの文章が作成できます。

●充実した36,000語の熟語辞書。

文章を効率よく変換するために「文名人」は36,000語の熟語を登録。使用頻度の高い人名や地名なども豊富なので、ビジネスユースにも充分に対応します。

●見やすい文章がつくれる豊富な編集機能。

「文名人」と組合わせたHC-95/90なら、半角、倍角、4倍角の文字の大きさが選べることや文章全体が確認できる「レイアウト機能」、罫線機能や外字作成機能などの編集が可能。読みやすい文章が簡単につけれます。



文章全体のレイアウトがひと目で確認できます。書式にあわせた紙面づくりも簡単に行なえます。

HC-80 ¥84,800



VRAM128キロバイト、気軽にMSX2の充実グラフィックスが楽しめる。音とグラフィックのソフトも内蔵。

MSXはアスキーの商標です。

お問合わせ、カタログ請求は、(有)100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル
日本ビクター ㈱ インフォメーションセンター PGMマ係 TEL. 03(530)2861

先進の個性 日本ビクター株式会社

IO
イオ
AV PERSONAL COMPUTER
RAM64KB/VRAM128KB
HC-95/90
HC-95 ¥198,000
HC-90 ¥168,000
MSX2

使いやすさを高めるオプション

- 本格ワープロソフト ジョイライター2「文名人」
HS-D9050 ¥19,800
- マウス対応グラフィックエディター「写・画・楽」
HS-D5050 ¥12,800
- マウス HC-A704M ¥12,800



人間とコンピュータの調和をめざす

NEOS

ニューMSXマウス **新登場**



もっと身近にMSXコンピュータを。この願いをこめて
元祖MSXマウスMS-10が装いも新たに新登場。

ダークグレイのニューフェイスMS-10Xは七色の虹

にのって、今、君のMSXのもとに。

MSXマウス MS-10X

MSX, MSX2 対応 ¥7,800

● **MSX** はアスキーの商標です。

グラフィック例
CHEESE 2

MSX最強CGツール

MSX2対応ROM版グラフィック・ソフト<RC-30> ¥6,800
VRAM・128KB/メインRAM・64KB MSXマウス/キーボード対応 マウス付きチーズ・ツウ MS-10XR2 ¥13,800

●512×212ドットのビットマップグラフィックモードをサポート ●512色中16色が自由に選択
●拡大、縮小、反転、回転、コピー ●ミラー効果、アンドゥ機能 ●豊富なスプレー、スクリーン・トン

イラスト:野沢 朗

MSX2最強のグラフィックスが画面
のメニューを見ながら手軽に作れる
NEOSの自信作チーズ・ツウ。もちろ
ん、相棒のマウスがあれば君も今日
からイラストレーター。

CHEESE 2

MSXグレードアップ周辺機器

● **NEOS MSXバージョンアップアダプタ** ¥29,800 **MA-20**

MSXをMSX2に変身させるアダプタ。VRAM128KB実装。
2つのカートリッジで構成されています。MSX本体にメインRAM64KB要。

● **NEOS MSX拡張スロットボックス** ¥29,800 **EX-4**

MSX、MSX2のスロットを4つに拡張するボックス。

● **NEOS MSX増設RAMカートリッジ** ¥12,800 **RM-48**

メインRAM16KB、32KBのMSXを64KBに増設するカートリッジ。

Human Electronics Communicationを追求する
株式会社日本エレクトロニクス

〒107 東京都港区南青山7-3-6 南青山第22大京ビル ☎03(486)4181代

●資料のご請求はハガキに資料請求券を添付し、住所、氏名、年令、職業を記入の上、本社システム事業部まで。

脳

細胞がついてくる。

(但し、人間のタイプによります)

あそぶと、

ゲーム・ソフトで

今、ハル研の

今、ハル研のゲームであそぶと
大変なことになる。
血管がプツンとなって、
頭の中身がグチャグチャに。
ラストまでいったあと、
気分がHーになれるんだ。
つきをよぶ興奮ゲーム、
さあ登場!

近日発売

ホール・イン・ワン
スペシャル



実践的難コース、ソクソクのゴルフゲームの登場だ。その名もホール・イン・ワン・スペシャル。距離、風向き、球筋とすべてがリアルに再現された。プレイ内容も、ストローク・トーナメント、マッチプレイと君の選択しだいだ。鮮かな景色にみとれてないで、スーパーショットでプレイスタート。

お笑いパロディ 隠れ道中



思わずニコニコ、江戸を離れたやしきたが笑いふりまく隠れ道中。さつねや虚無僧が襲いかかってくるなかで、悪大名の証拠あつめに東海道中、東へ西へ。農民、町人を救うためすっごくやしきたは、大奔走だ。勘をはたらかせ、証拠をあつめる。君のインスピレーションを、江戸時代がまっている。



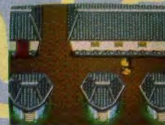
HM-022

MSX 2

定価

¥5,600

メインRAM64K/VRAM128K
※MSXはアスキーの商標です。



HM-026

定価 ¥5,600

MSX 2

好評
発売中

謎解き

HM-023 定価5,600円

MSX 2

危機一髪

HM-024 定価5,600円

MSX

ステイルス

HM-025 定価5,600円

MSX

株式会社 HAL 研究所

〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル5F ☎03-252-5561代

冒険

ソフト
ワールド
に夢中

FANTASY ZONE™

ファンタジーゾーン

MSX

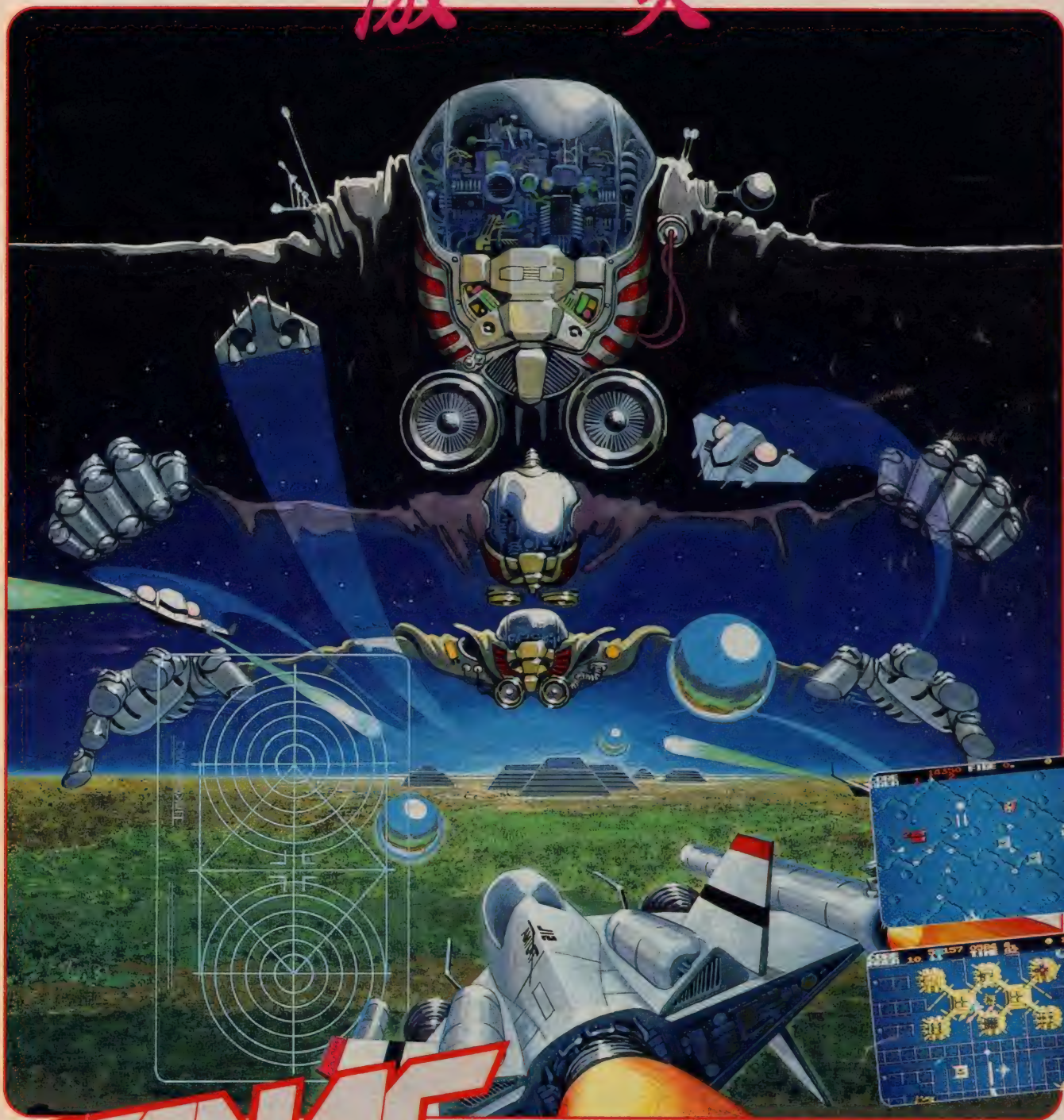
R55 X 5812 Y 5,500 ■解説書付
(16KB以上のRAMで作動します)
© SEGA

好評発売中

幾星霜もの昔、宇宙のかなたに“ファンタジーゾーン”があった。
英雄オバオバ(これがキミだ)が、このファンタジーゾーンを敵の魔
の手から守るべく決然と立ち上がった。
宇宙歴6216年、惑星間の公式通貨が乱れ、全惑星がパニックに落ち
入った。宇宙協会(スペースギルド)の公式調査から、何かが、メ
ノン星人を操り、外貨を奪わせ、それを資金にファンタジーゾ
ンに巨大要塞を建造中であることがわかった。敵の野望をくじくた
め、さっそく、オバオバはファンタジーゾーンへと向ったのだが…。

激突

DC
PONYCA



ZANACK

ザナック

絶賛発売中

誤って作動させた未知の機械化防衛システムによって人類が滅亡しかかったとき、最後の望みをかけて新型戦闘攻撃機AFX-5819ザナックによるシステム中枢への単独攻撃が決行された。攻撃は見事成功し、人類の危機は去ったかに見えた。しかし、システムは破壊される寸前にもうひとつのシステムを作動させていたのだった。

MSX 2
R58/Y5093 ¥5,800 ■解説書付
(VRAM64Kでも作動します)

戦

慄



魔性の館

ガバリン

息子ジミーはいったいどこに捕らわれているのか？
ジミーを襲ったのはいったい誰なのか？
昨年公開されたホラー映画『ガバリン』のストーリーをベースにしたアクションRPG。
武器のパワーアップなどのRPG要素と工夫を凝らしたマップ構成が、思わず手に汗握るホラーワールドを再現。キミは最後の敵を倒し、ジミーを救い出すことができるか？



MSX

R49 X 5108 ¥4,900 (要メインRAM16KB)
© Sean Cunningham 1986

5月2日発売

遭

遇



KORONIS RIFT

それはコンピュータの緊急メッセージから始まった。スペース・マップに入力されていない正体不明の巨大な物体。光学センサーで地表をスクリーンに現わすと、そこには深い溝がざまれた惑星があった。これが伝説と化していた古代の超文明が…。ルーカスフィルムゲームズが全パワーを注ぎ、完成した第2弾“コロニス・リフト”。立体的でリアルな映像が君を外宇宙へ連れ去る。君はそこで古代遺跡を探し出し、古代文明の謎を解明せねばならない。



MSX2

R68 Y 5516 ¥6,800 (要VRAM128KB)
© LUCASFILM, LTD. / ACTIVISION, INC.

好評発売中



株式会社ポニー 販売元/ 株式会社ポニー キャニオン販売

札幌支店 TEL 011-232-5151
仙台支店 TEL 022-261-1741

東京支店 TEL 03-221-3271
名古屋支店 TEL 052-322-4001

大阪支店 TEL 06-541-1971
広島支店 TEL 082-243-2915

福岡支店 TEL 092-751-9631
ニッパホニー TEL 04667 3741

Romancia
ロマンス



近頃、甘口のゲームが多いと、お嘆きのゲーマーへ、超極辛な刺激！

かわいさあまって
難しさ100%

「今月の告白」
ロマンス王国
ファネッサ3世の巻



MSX はアスキーの商標です



あちこちに仕掛けられたトラップもさることながら、もともとのストーリー自体がひねくれておる。もっとも、わたしとしては、そのへんが非常に気に入っているわけなんだが……。こちらの思った／＼

なまてにはずし、徹底的に悩ませてくれる、本当に手応えのあるゲームであった。つまり、ゲームの神髄は、やる側のウラをかくことであり、そこをとらえた「ロマンス」こそ、ゲームの中のゲームといえよう。次回の「今月の告白」は、アソルバ国王 フリスト4世の巻です。どーぞ、おたのしみに！

今日は、わたしがみなさんに「ロマンス」のおもしろさをお教えしよう。わたしはかつて、これほどナゾが多く、奥が深く、まあ、言ってみれば意地悪なゲームを見たことがない。これは、かのファン＝フレディ王子が人間不信に陥るのも、しかたがあるまい。

通りに進んでしまうゲームほど、つまらないものはない。

その点「ロマンス」は、こちらのおもわくを見事



★★★★ 好評発売中 ★★★★★

対応機種	メディア	価格
XIC/F/Turbo	5インチ2D	¥5,800
X1シリーズ	テープ	¥5,800
PC-9801F VF	5インチ2D	¥6,800
PC-9801M VM	5インチ2D	¥6,800
PC-9801U2	35インチ2D	¥6,800
PC-9801RA FM	5インチ2D	¥6,800
PC-8801 mk II	5インチ2D	¥6,800
MSX	1メガROM	¥5,800
MSX2	1メガROM	¥5,800

Falcom
日本ファルコム株式会社

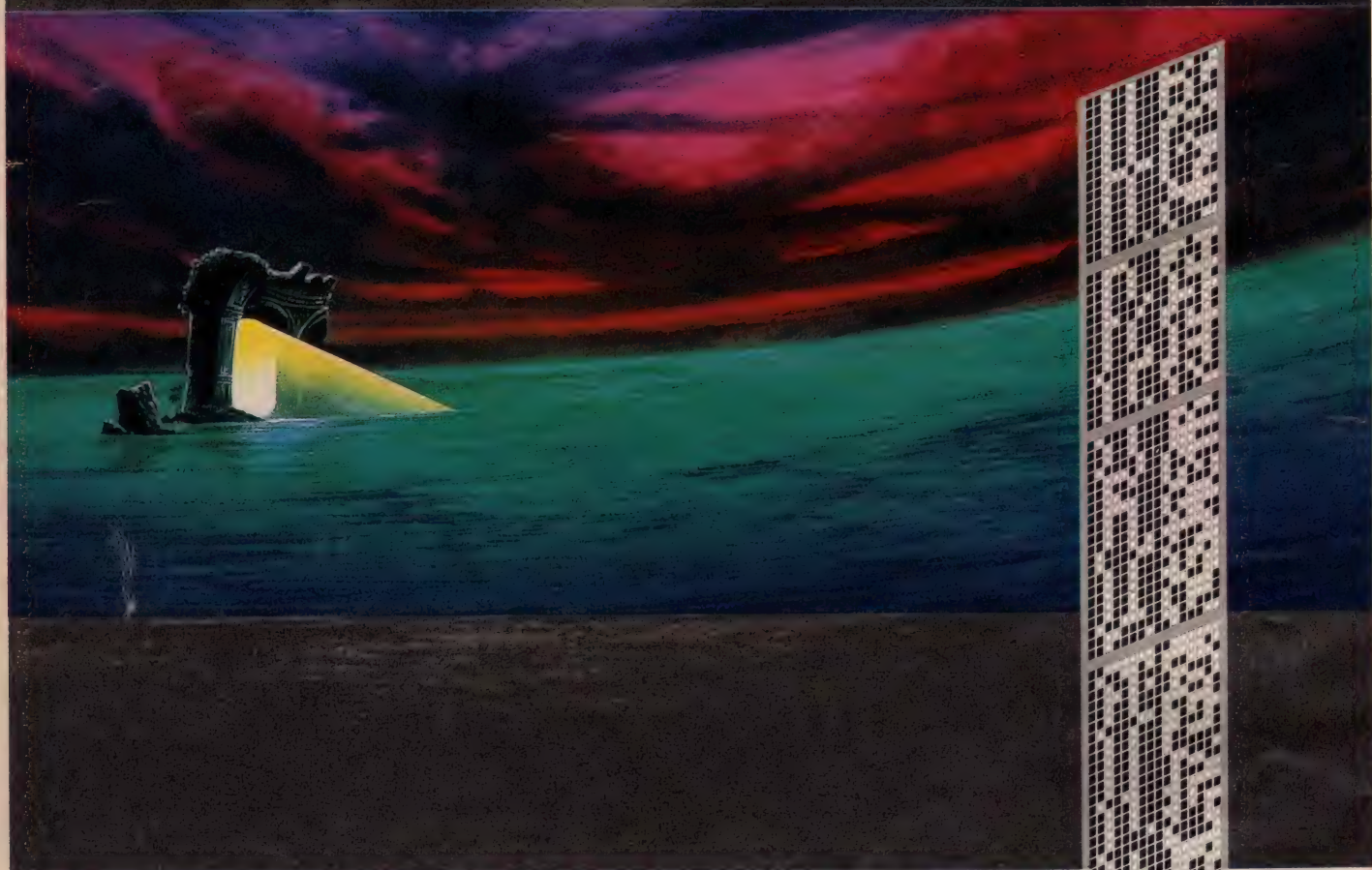
〒190 東京都立川市堀切町2-2-19 一ビル
TEL 0425(27)65040



【 D I R E S 】

- g i g e r ・ l o o p -

共鳴。



君たちと作っていきたい

こは創造力のフィールド

BOTHTEC[®]

ボーステック株式会社
〒150 東京都渋谷区渋谷3-6-20
TEL (03) 407-4191

まだまだ続く、おもしろさ。

新登場!!
MSX2(メガROM版・要RAM64kB以上) ¥5,900
V-RAM128kB以上)
■MSX(ROM版・要RAM16kB以上) ¥5,800

さあ、始まるゾ。ナゾがいっぱい、シカケがいっぱい。スリル満点のトラップレースだ。キミはジッピング号に乗って、ゴールへと急ぐ。パワーカプセルを取り、トンネルをくぐるんだけど、その先がどこへつながっているかはヒミツ。ゴールを探しながら進まないといけなから、手ごわいぞ。アイテムも豊富なアドベンチャーレースゲーム「Topple Zip」。さて、お待たせ。いよいよMSX2版が発売されるよ。しかもメガROM版になって、ぐんとパワーアップ。この春、ゲームソフトの決定版として、ますます飛び回っちゃうぞ。さあ、キミもGo on!!



★写真は、MSX2版の開発中のものです。実際の製品とは異なる場合があります。



★カンパッケージのなかにも、ポケビィや特製シールなど、楽しいものがいろいろ。
※ポケビィは、トップルジップに登場するキャラクターの、走るオモチャだよ。

表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、ボーステック株式会社が創作・開発した著作物です。レンタルや無断コピーを行うと、著作権法により厳しく処罰されます。当社はソフトレンタルに対する許可は一切しておりませんのでご注意ください。
Copyright 1986 BOTHTEC inc.

★当社製品の開発スタッフ及びグループを求めています。また、未発表ソフトの持込みも大歓迎。
★ボーステック最新情報が流れるユーザー専用ホットライン設置。(03)407-4230へ。

BOTHTEC ^R ボーステック株式会社
〒150 東京都渋谷区渋谷3-6-20
TEL (03) 407-4191




●通信販売も行なっております。ご注文の際は、品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、必ず現金書留でお申送ください。なお、当社はスピーディな宅配便でお届けいたします。

無常識、テレネット。

常識がないのが幸いです。
何をするのか、テレネット。



- 7月上旬から、女神転生の発売を記念して全国
イベントキャラバンが始まります。
- もうすぐ日本テレネットユーザーズクラブが発足しま
- ユーザーホットライン ☎03(268)1268

 株式会社日本テレネット

〒162 東京都新宿区東五軒町1番9号 片岡ビル TEL. 03(268)11

デジタル・デビル物語

女神転生

めがみてんせい




画面は開発中のものです

弓子を救えるのは……キミしかない!!

STORY

中島くん：私、今どこにいるのかわからない……何も見えない……怖い、お願い助けて……
地の底深く、静寂な闇に包まれた魔の領域。未知の恐怖に足がすくむ中島。その時「勇気を出して進むのです。魔の手から弓子を取り戻すために……」と優しくも力強い女の声がした。声の主は勇気づけられて進む中島の前に、突如黒い影が走り抜ける。「敵!?」ヒノカグツチを握る指先に力がこもる。「出方をうかがっているらしい……ヤツらは知的生命体なのか!?」

- ★3D階層構造のアクションRPG!
- ★ラビリンスに展開される壮大なストーリー!
- ★攻撃に思考・論理パターンをもつ敵キャラクター!

MSX  メガROM ¥6,800

6月中旬
発売予定

原作：西谷 史 アニメージュ文庫(徳間書店刊)「デジタル・デビル・ストーリー／女神転生」
©西谷 史・徳間書店・ムービック・シブス COMPUTER PROGRAM ©1987日本テレネット 開発協力：株式会社アトラス

※仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。※画面写真はPC-8801mkII/SRによるものです。
MSX はアスキーの商標です。メガROMはメガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

※お求めはお近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は使用機種名を明記の上、送料200円を加算して現金書留で直接当社にお申し込みください。

 株式会社日本テレネット

〒162 東京都新宿区東五軒町1番9号 片岡ビル
TEL 03(268)1159

夢幻戦士 The Fantasm Soldier


ヴァリス

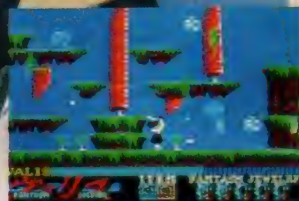
戦士に選ばれた女子高生
次元を超えて夢幻界に挑む!

STORY

優子はフツの女子高生。ところがある日、ヴァニティの幻想王女ウアリアによって、ヴァリスの戦士として選ばれてから運命は一変する。ヴェカンティの夢幻王ログレスと手下ウォーク達が次元を超えて襲ってきた。数々の謎の答えを求めて、戦いが今始まった……

- ★1ステージ最大1024画面!
- ★64×32ドットのフルカラー・ビッグキャラ!
- ★AV(音像)空間に広がるニュー・ビッグ・アクション!

MSX  メガROM ¥6,800



(ビジュアル・シーンはありません)

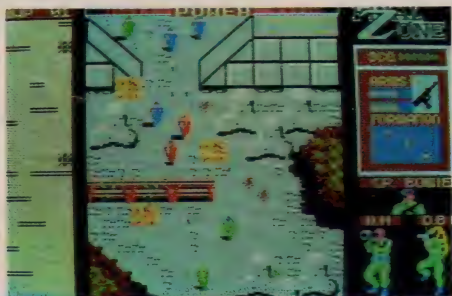
FINAL ZONE

ファイナルゾーン

WOLF

- ★アニメによるメンバーの会話シーン!
- ★ゲーム結果に応じたマルチ・エント方式!

MSX 
メガROM
¥6,800



複数行動モードによるフォーメーション・アタックが迫力満点! 他にはない多くの特徴をもつシューティング・ゲームの雄

フルバードス

TOURNAMENT 'GOLF

トーナメント・ゴルフ

- ★多彩なクラシカル・コースが計54ホール!
- ★臨場感あふれるリアル・タイム・プレイ!

MSX (ROM カセット1本+テープ2本組) ¥6,800



打球を追って画面が高速スクロール。初級から上級まで豊富なコースを揃えたゴルフ・ゲームの決定版!

※仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。

MSX はアスキーの商標です。  ターケのメガROMは1メガビット以上の大容量・メモリを搭載したROMカートリッジです。

※お求めはお近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は使用機種名を明記の上、送料200円を加算して現金書留で直接当社にお申し込みください。

株式会社日本テレネット

〒162 東京都新宿区東五軒町1番9号 片岡ビル
TEL 03(268)1159

資料請求券
MSXマガジン
6月



「僕の趣味は
「カジ手伝い」です。
どなたか、文通
しませんか。」

PYRO-MAN

ピロマン

MSX



SR-004 ROM版 RAM16KB以上……………¥5,500
© NICE IDEAS, INFOGRAMES / フランス

※ゲーム画面は、実際とは異なる場合があります

※ MSX はアスキーの商標です



- アチコチ火をつけてまわるのが、特に好きな僕です。
- 世間では、「連続放火魔」なんて呼ばれてます。
- 深夜の花火工場に、よく遊びに行きます。
- ときどき、ダイナマイトなんかも、投げてあげます。

……君は勇敢な消防士。フランスの街を恐怖におとし入れた放火魔をやっつけろ!!



ロモックスのソフト
(ROM版)は、なんと
1,000円で書き換えOK!
カメレオンマークが目印です。

- お求めは有名デパート、パソコンショップでどうぞ。
- カタログの請求、ソフトの書き換えについてのお問い合わせは
株式会社セカイロモックスまで。お気軽にどうぞ。

発売元

株式会社 HAL 研究所

〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル5F
TEL (03) 252-5561(代)

- 通信販売(送料無料)ご希望の方は、商品名・住所・氏名・電話
番号を明記の上、現金書留で株式会社セカイロモックス「通信販売」係
までお申し込みください。

製造元

株式会社セカイロモックス

〒100 東京都千代田区丸の内3-3-1 新東京ビル
TEL (03) 211-6813(代)

カタログ請求券
MSXマガジン
6月号

ALIE

There Are Some Places In The Universe You Don't Go Alone.



——リブリーにあのいまわしいエイリアンの記憶が甦るが、もう戻ることにはできない。自らを救うべく方法は8つのハイテク兵器を駆使してエイリアンを倒すしかない。ラストシーンで待ちうけるクイーンエイリアンを目指した、恐怖の幕はきって落とされた。

今、再び君の目の前で戦争が始まる。

MSX はアスキーの商標です



マークのメカROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

●このゲームはACTIVISION社の許諾を受けて開発したものです

©1987 Twentieth Century Fox Film Corporation All rights reserved

©ACTIVISION

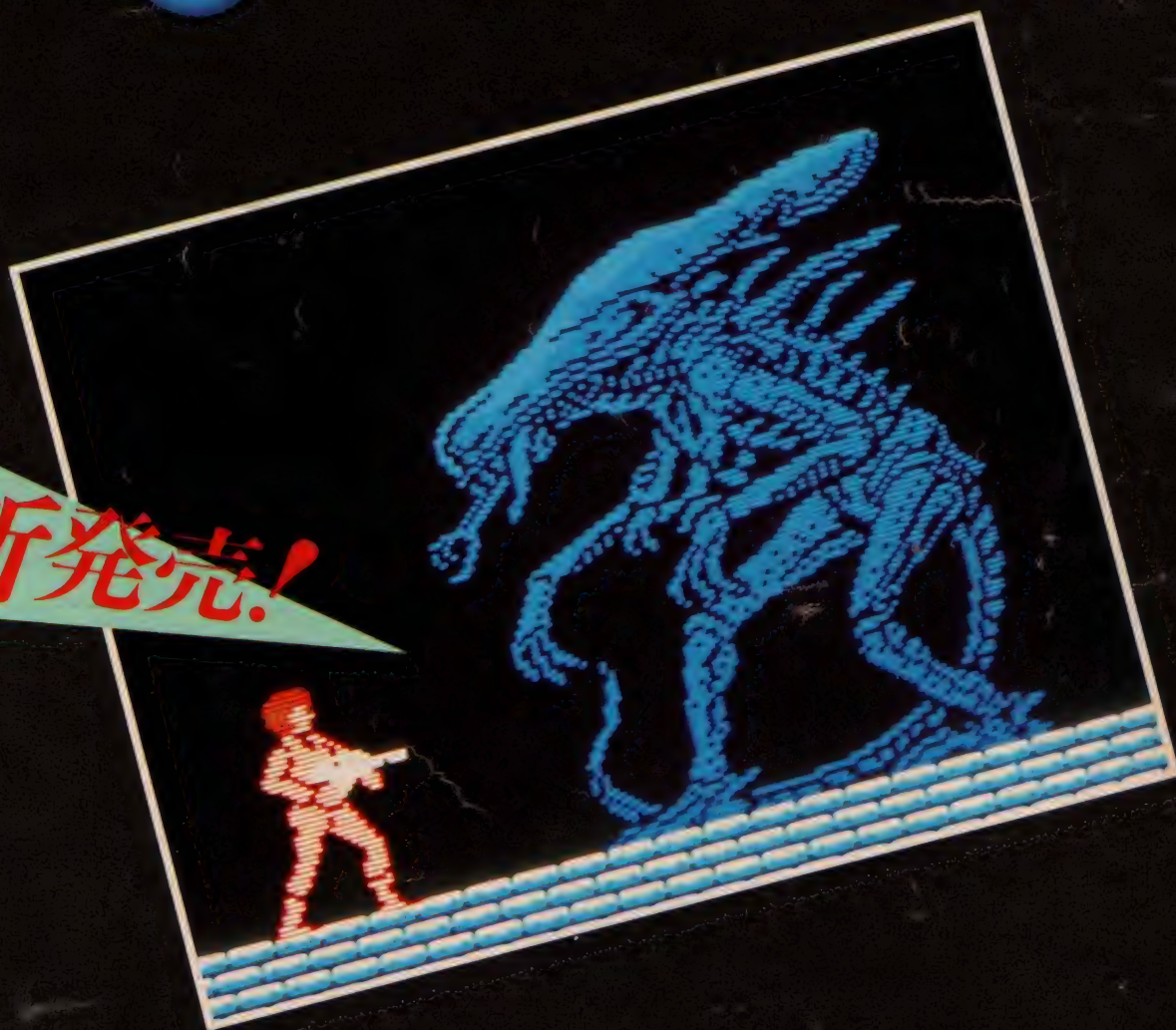
Trademarks owned by Twentieth Century Fox Film Corporation
and used by SQUARE under authorization

写真提供: Twentieth Century Fox Film Corporation All rights reserved

NS



新発売!



[適合機種] MSX(要16K)・PC8801mkII SR・X1シリーズ (予価) MSX5,900円/PC8801mkII SR・X1シリーズ7,200円(ディスク版2枚組)

ゲーム内容に関する御質問は、往復ハガキにてお問い合わせください。
ユーザー・サポート TEL 03-545-3519
(月～金AM10:00～12:30 PM1:30～6:00)
※通信販売ご希望の方は、機械名、住所、氏名、電話番号
を明記の上、現金書留でスクウェアまでお申し込み下さい。



SQUARE

株式会社 スクウェア

〒104 中央区銀座3-11-13 TEL.03-545-3519

1. 迷宮への挑戦



ガリウスの迷宮
～魔城伝説II～



© KONAMI 1987

一斗十歩歩垣
一斗十歩歩垣

MSX対応

1Mビット

グreek王国姫、アフ
ロディテを救うため、ア
トス山に向かったボバ
ロン。しかしそれは、

全て大魔司教「ガリウス」の罠だった。留守中
のグreek城に攻め入り、魔界の拠点としてしまっ
たガリウス。なんと真の魔域は、祖国グリー

ク城にあったのだ。前作（魔城伝説I）のアク
ション性プラスロールプレイング。空前の大スケ
ールで魔城伝説は、いま、
クライマックスを迎える。
（ゲムラ談）ワタシはゲーム
界の玉三郎とよばれてる
が、悪玉三郎のガリウスは
許せん！ 4,980円

ゲムラ

種族名は、ブラウンカンザウルス。
テレビゲームのおもしろさを食べ
て生きている。ゲーム界の
“グルメ”なのだ。

4. 時代への挑戦

がんばれゴエモン！

どろ ちゅう
からくり道中



© KONAMI 1987



出雲の国からはるかお江戸までワン千里。
庶民に小判を分けあたえ、悪大名どもをこ
らしめながら旅するゴエモンとねずみ小僧
の世直し物語。ファミコンにつづきMSX界
にも旋風を巻き込んだベストセラー作品です。
（ゲムラ談）ゴエモンさん、ワタシにも、小判
をめぐんでください。 5,800円

MSX2対応

1Mビット

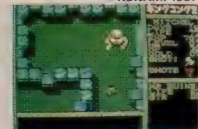
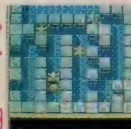
5. 伝説への挑戦

甦る伝説

キングコング2

ゴルネボで生きつづけているとい
うコング伝説は本当なのか？ そし
て無事レディコングを捕らえること
は可能か？ 永遠のスーパーヒーロ
ー、キングコングの命を救うため、
謎に囲まれたゴルネボの密林地帯
へ、ミッチェルが挑む！

（ゲムラ談）うん、オモシロさも
興奮度もキングサイズ。ゆか
いへビー級チャンピオンと呼
びたい。 5,800円



© KONAMI 1987

MSX2対応

1Mビット

コナミの挑戦シリーズ、うへへへへ

2. 侵入への挑戦 近日発売予定

メタルギア

ハデな行動はつしめ! 一人で秘密裏に敵地に忍びこみ、速やかに任務を遂行せよ! もし、キミがそんな命

令を下されたらどうするか? スリルとサスペンスがうずまく、まさにハードボイルドタッチのこの一作。戦うばかりがゲームではない。キミの行動力を試すのには絶好のゲームだ。

(ゲムラ談) 話題独占マチャイナシの最高傑作! それにしてもコナミのゲームは、どれをとってもイキがいい。まるでキンタロウ^{あめ}陥みだ。

© KONAMI 1987



●開発中につき、掲載上の画面が予告なく変更されることがあります。

全巻の全巻を
一冊で読める

MSX2対応
1Mビット

3. 神話への挑戦

火の鳥

HINO TORI

© 角川春樹事務所 / 東北新社



© KONAMI 1987

MSX2対応

1Mビット

過去から未来まで、地上の全てを見守っている永遠の鳥「火の鳥」の啓示を受け、悪霊退治の旅に出た「我王」^{がろう}。先へ先へ進むごとに、宇宙の真理が見えてくる。正義の心を持たないとクリアできない画面がゾクゾク、ときめき神話ロマンです。

(ゲムラ談) 画像の美しさだけでも特記モノ。四次元感覚で楽しめるゾ!

5,800円

6. 頭脳への挑戦

MSX2対応



これを見逃しては、パズルゲームは語れない。なんたってキャラがサイコー。主役のアップくんをはじめ、正体不明の連中が、ところ狭しと、あっちへ、こっちへ飛びまわる。キミのパパやママまで夢中になってしまうこと、う

けあいです。

(ゲムラ談) こ、これは、頭の格闘技だ! 脳ミソがカラシメンタイコになってしまう。4,800円

© KONAMI 1987



なんとビックリ

コナミのソフトは、さらにおトクな機能付き!

「Qバート」のソフトがあれば、

「ゴエモン」「火の鳥」で、あの「ゲームを10倍楽しむカートリッジ」として使える!
「ガリウスの迷宮」では、スタート時からパワーアップした状態になる!

「火の鳥」のソフトがあれば、

「キングコング2」に、テープセーブ機能を加えられる!

「魔城伝説」のソフトがあれば、

「ガリウスの迷宮」で、蘇生が99回まで可能になる!

うけてみる!

新製品情報

関東地区
03-262-9110

関西地区
06-334-0399

北海道地区
011-851-3000

コナミ株式会社

本社 / 〒101 東京都千代田区神田神保町3-25
大阪支店 / 〒561 大阪府豊中市内宮町1-1-5
福岡営業所 / 〒810 福岡市中央区天神2-8-10

●MSXマークはアスキーの商標です。

ウイングマン

キータクラーの復活 2

- グラフィックの美しさはビカーMSXユーザー必見!
- なんですかモードはとっても使いやすくなってます。スピードアップでわからないところを教えてください。
- MSXユーザーの人は、あの「チェイニング!」の音がきけませう。
- パワーアップ戦闘モードは大コーファンもの、わるものをやっつけろ!
- 前作ウイングマン、マンガのストーリーを知らなくてもプレイできます。



絶好調発売中!!

■(5インチディスク)PC-9801/E/M/VM/VX(2HD).....	¥ 6,800
■(5インチディスク(2枚組))PC-9801/E/F/VM/VF/VX(2DD).....	¥ 6,800
■(5インチディスク(2枚組))PC-88VA,PC-8801/FH/MH/mk II SR(TR,FR,MR)/mk II.....	¥ 6,800
■(5インチディスク(2枚組))X1/X1C/X1F/X1G/X1turbo(II/III/Z).....	¥ 6,800
■(テープ(2本組))X1/X1C/X1D/X1F/X1G/X1turbo.....	¥ 4,800
■(3.5インチディスク(2枚組))FM-77, FM77AV/40/20.....	¥ 6,800
■(テープ(2本組))FM-77, FM-NEW7, FM-77, FM77AV/40/20.....	¥ 4,800

MSX ROMカセット
(RAM16k以上)
¥5,800

ドラゴンクエスト

スタッフ
モンスタースタイン 鳥山 明
シナリオ 堀井雄二
プログラム チュンソフト
音楽 すぎやまこういち
企画制作 エニックス

★超本格大冒険ロールプレイングゲーム★

邪悪な竜の化身が支配する広大なアレフガルド。キミは伝説の勇者ロトの生まれかわりとなって、2つの城と6つの町や村のあるアレフガルドを大冒険!あるときは怪物たちと戦い、またあるときは城や町で人々と話し、魔の竜を倒すため、旅を続けます。登場人物はなんと100人以上。そして、いろんな個性をもつ多くの怪物たち。ドラゴンクエストの世界は、キミをきつと夢中にさせる。さあ、キミの旅は、今、はじまった!



MSX ROMカセット
(RAM16k以上)
¥5,800

通信販売の
御案内

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)
〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号
新宿アイリスビル7F
(株)エニックス「通信販売」係

オリジナル
ゲーム
シナリオ
大募集

あなたの作ったゲームを商品化してみませんか?当社では、適切なアドバイスをおこない、作者の氏名で商品化しております。商品化の際には、当社規定の印税をお支払いします。シナリオだけでも受け付けます。詳しくは、担当・石川 遼 TEL(03)366-4345

この島で起きたことは決して誰にも話さないで下さい…。

初回 MSX オリジナル
ENIX
メッセージ・アドベンチャーゲーム

アニマルランド殺人事件

きみの住む町のずっと、ずっと南の彼方に小さな島があった。
その島の名は、動物達の楽園（アニマルランド）……。
ある日、この平和なアニマルランドで殺人事件が起ったのだ。
被害者は、コンコン宝石店の主人、キタギツネのゴン吉である。
きみは、警察犬・おいどんといっしょに捜査を開始した。



動物達の慟哭が
きみの魂をゆさぶる!!

●スタッフ●
プログラム/松本清明・TAMAC
シナリオ/大宮 武
グラフィック/Marie
音楽/ヤマダヒロシ

MSX
ROM版にて
近日大公開

平和なはずのアニマルランドに
秘められた悲哀のナゾとは…!?
衝撃のドンデン返し!
このゲームは、単なる犯人探しゲームではありません。
エニックスがきみたちに問いかけるメッセージゲームです。
ラストシーンは決して人に話さないで下さい。



軽井沢誘拐案内

★ロマンチックミステリー
アドベンチャー★

- ★膨大なセリフデータ、次々に変わる登場人物のリアクション。
- ★画面数100枚＋スクロールマップ3エリア!
- ★ワンキー入力ですべてのコマンドが入力できる。
- ★読みやすいひらがな・カタカナ混合文。
- ★さらに、重大なヒントを含むなぎさのおまけ写真もついている。

絶賛発売中!!

【5インチディスク】PC-88VA, PC-8801/FH/MH/mk II SR (TR, FR, MR) /mk II	¥5,800
【テープ(2本組)】PC-8801/FH/mk II SR (TR, FR) /mk II	¥4,800
【テープ(2本組)】PC-6601/SR, PC-6001/mk II /mk II SR	¥4,800
【5インチディスク】X1/X1C/X1F/X1G/X1turbo (II/III/Z)	¥5,800
【テープ(2本組)】X1/X1C/X1D/X1F/X1G/X1turbo	¥4,800
【5インチディスク】FM-7, FM-NEW7	¥5,800
【テープ(2本組)】FM-7, FM-NEW7, FM-77, FM77AV/40/20	¥4,800

MSX ROMカセット
(RAM16K以上)
¥5,800



販売元 株式会社 小西六エニックス

発行元 ENIX 株式会社 エニックス

〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL.03-366-4345

新登場

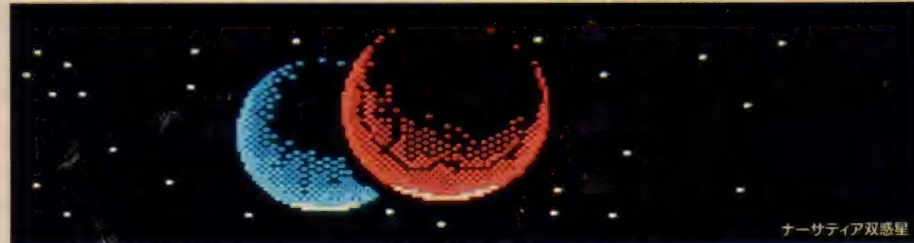
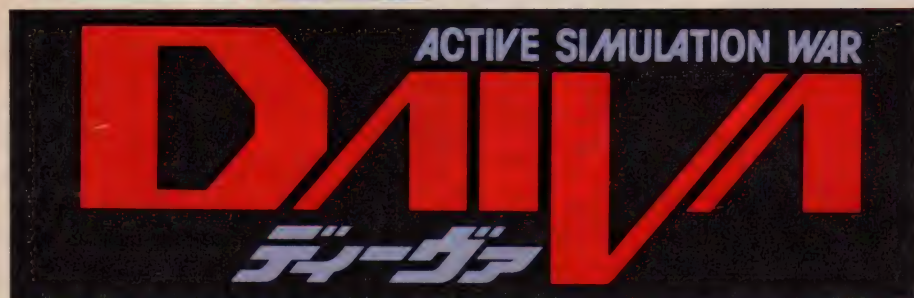
MSX

2

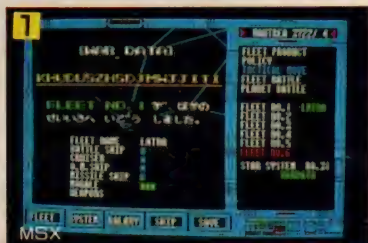
★RAM16K以上の全てのMSXでゲーム可能!!
メガ巨大ROM使用



¥6,800で発売中



ナーサティア双惑星



■ウォーデータの出力

星系マップ左下のスクリーン外へ延びている航路を進めばウォーデータ (18文字のパスワード) が表示され (ただし、総合生産力が30以上必要です。)、他の宙域 (他のマシン) へ移動し、その艦隊は削除されます。そして、メモしたパスワードを他のマシンへ入力すると、今度は逆にその航路からそのマシンの宙域へ進入することになります。



最高のグラフィックスとスピード 究極のシューティングゲーム!

- フルグラフィックス72画面分の背景が、ドット単位のスムーズスクロール。
(画面数は機種により少し異なります)
機体の動きもドット単位で、なおかつ俊速。ジョイスティックにも機敏に反応。
- 2人で遊べます。共同で出撃。合体は縦・横2種類でさらに強力。
(もちろん1人でも遊べます)
- 毎回の得点とは別に、プレイする程向上する実力をレベルとして表示。
レベルアップに伴ない、武器が増え、敵が強くなり、途中シーンからのスタートも可能
最高レベルに達した方には階級章を連呈。
- 敵は約50種、巨大戦艦登場。合体時の武器は、誘導ミサイル・マルチバ
ルカン砲他多数。



MSX2 3.5"1DD版
RAM64K・VRAM128K専用 **¥6,800**

T&Eの製品が、全国の郵便局でもお求めできるようになりました。

ハイテク ゆうパック

ない方、簡単な手続きでT&Eの製品がお手元に届きます。

お申し込みは簡単、あなたが欲しいと思う商品名、会社名
その他必要事項を記入して、振込用紙と料金を郵便局の
窓口で差し出すだけで希望の商品が一週間ほどで届きます。

T&E SOFTユーザーズクラブ会員募集中//★T&E SOFTテレホンサービス名古屋(052)776-8500

★内容は他機種と同様!!



■艦隊戦シーン

画面左が自軍、右が帝国軍で、自軍の艦の配置が終わると、敵艦をコンピュータが配置して戦闘が始まります。3回の戦闘ごとに戦闘継続か撤退かを選びます。敵艦隊が撤退することもあります。

劣勢でも作戦次第で勝利することが可能です。そして、壊滅させた敵艦隊からは重要な情報が得られることもあります。



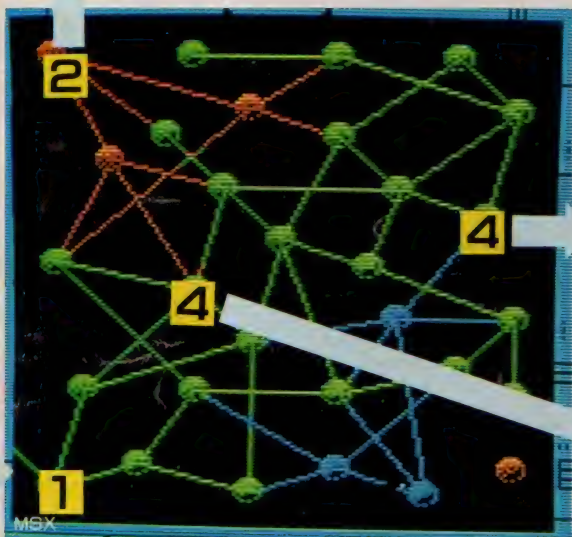
■戦略シーン

はじめ両軍共、植民星系数・艦船数それに総合生産力には大きな違いはありません。ゲームスタートすると帝国軍(コンピュータ)は一手進むごとに着実に、植民星系への投資や税金の収集、艦船の建造とその配備、艦隊の派遣を行ない、そして中立星系を攻略してきます。その攻略に成功すると、生産力が上がり帝国艦隊の強化が早くなります。

基本的な作戦とは無理のない収税で資金を集め、それを星系投資と艦船建造にバランス良く配分し、帝国軍より先に艦隊を増強し、星系を攻略することと言えます。



MSX デモ画面



■惑星戦シーン

惑星を制圧することが目的です。投入する艦隊が十分な戦力を有し、かつ惑星降下直前における補給及び爆撃の位置と時間設定が戦術的に正しければ、惑星攻略に成功する確率は高いのです。あとはドライビングアーマー(地上制圧用攻撃型パワードスーツ)を操る君の腕次第です。



MSX版 発売中

ゲーム内容はオリジナル版と同様

アクティブロールプレイングゲームの名作をそのままMSXに移植。バッテリー付S-RAM搭載により、電源を切っても、途中ゲームデータの保存が可能。



MSX はアスキーの商標です。

★総てのMSXで作動

MSX 8K以上 1MビットROM採用/S-RAM内蔵

定価¥6,400



T&E SOFT INC.

製造・販売 株式会社ティエソフト
〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地 PHONE 052-773-7770

T&Eマガジン
No.13請求券
MSXマガジン
57 総合カタログ
請求券
MSXマガジン

通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名・機種名と電話番号を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・通郵希望の方は100円プラス)
■マガジンNo.13ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上請求書をお送りください。(本書での請求はお断り致します)
■3/1マガジンご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求書をお送りください。(本書での請求はお断り致します)

本誌のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が制作・開発した著作物です。当社はソフトレンタルに対する許可は一切しておりませんのでご注意ください。レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により厳しく罰せられます。

近日発売予定

ボムフェス

5人の悪魔



●「ディーバ」は魔女。
魔法の力量を二つともできる



●「マーゴ」は吟遊詩人。
音楽で敵をまどわせる。



●「ディギン」は戦いの悪魔。
体を分解して攻撃するんだ。





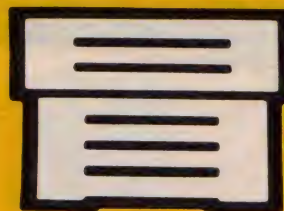
魔法使い見習い中のボルフェス 魔法使い見習い中のボルフェスは、ある日師匠に呼ばれた。「ボルフェスや、わしのかわりに怪物たいじに行ってくれんか。」さあたいへん。師匠に教えてもらった呪文で、4人の悪魔をさがしだし、冒険に出発だ。悪魔の怪物、ナイキン・ナイキスをやっつけるんだ。

MSX-ユーザーのみなさんに、うれしいお知らせ。クリスタルソフトがこれまで持っていた、ロールプレイングゲームのノウハウを生かして、ちょっと変ったアクションゲームができました。なんと主人公は魔法使い。1メガROMの中に仕組まれた謎とストーリーを楽しんでください。もちろんRAM-8KB以上のMSXでもMSX2でも遊べます。お楽しみに！

悪魔を引きつれ大冒険



BGM20曲!



ボルフェスと5人の悪魔

近日発売予定 **¥5,800**



RAM-8KB以上の
MSX MSX2
でご使用になれます。

●写真は開発途中の参考画面です。MSXマークはアスキーの商標です。

XTALSOFT
Personal Computer Software

クリスタルソフト株式会社

〒533 大阪市東淀川区豊新3-8-11

☎大阪(06)-326-8150

ユーザーサポート 月曜～金曜11:00▶17:00

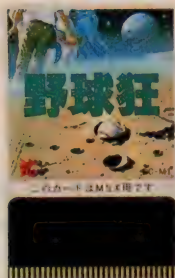
〈通信販売のお知らせ〉

1. 現金書留の封筒を用意する。2. ご希望の商品名、機種名、メディア、そしてあなたの住所、氏名、電話番号を書いた紙を入れる。3. 商品の代金を入れる(送料は無料です。)

4. 郵便局へ持って行く(送達はダメ!)あとはゲームが届くのを待って下さい。一週間程度でお届けいたします。

Human Hudson

あの子の「ピーカード宣言」。



野球狂 BC-M1

打率や守備率データが自由に入力できる超ベストセラーの野球ゲーム。

©HUDSON SOFT



コナミのブーヤン BC-M5

ほのぼのの気分のアクションゲーム。リズムに乗ってブーヤンを助け出せ。

© KONAMI 1985 HUDSON SOFT



スターフォース BC-M2

悪の浮遊大陸ゴードス相手に戦闘開始！全面スクロールのスペースアクション。

©1985 TEHKAN LTD. and HUDSON SOFT



ボンバーマン・スペシャル BC-M7

あのファミコンの名作がカードになった。心臓どっきんのダイナマイトゲーム。

©1985 HUDSON SOFT

「私は、ピーカードが好きよ」と、気になるあの子の発言。カードサイズのゲームソフトに、あの野球狂が、あのスターソルジャーが入っているというのだから、スゴイ。MSXにつないで、一緒に遊べば、きのうより僕らは少しおとなの気分だ。



ジェットセットウィリー BC-M3

悲鳴を上げるほどの難しさ。面白さ。ヨーロッパで大人気のアクションゲーム。

©1983 BY SOFTWARE PROJECTS LTD. PUBLISHED BY HUDSON SOFT CO., LTD.



高橋名人の冒険島 BC-M9

あの高橋名人を主人公にした人気のアクションゲーム。森あり、山あり、谷ありの広い島には、おかしな敵や怖い敵がいっぱい。

©1986 HUDSON SOFT



スターソルジャー BC-M8

敵の攻略法は、撃って、撃って、撃ちまくること。衝撃のシューティングゲーム。

©1986 HUDSON SOFT



適応機種 **MSX**
価格 各4,800円
©M.P.I.・HUDSON

©BEE CARDは、カードサイズの手軽なゲームソフト。使う時は、MSX専用カートリッジBEE PACKが必要です。



BEE PACK 価格 980円

「ブーヤン」はコナミの商標です。
MSXはアスキーの商標です。



HUDSON GROUP

HUDSON SOFT

本社/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル TEL.011-841-4111
東京支社/〒162 東京都新宿区市谷町3丁目1-1 ハドソンビル TEL.03-260-4111
営業所/札幌・東北・名古屋・大阪・福岡・西ドイツ

ついに登場。
リアルな3Dシミュレーションの
本格ボウリング・ゲーム。
投げ出し位置、投球角度、球種、球速
が微妙にからみあっている。
だから面白い。だからむずかしい。
さあ頭をつかって、キミもパーフェクトに
チャレンジしよう。

マニアもたまげる5大特長

1. 画面に飛び散るピンアクションは、3Dシミュレーションの大迫力。楽しさだんちがいノ
2. ボウリングを完全シミュレートした“ゲームA”。ボウリングにダーツの楽しさをプラスした、新しい遊び方の“ゲームB”。ナント一本で二倍楽しめる。
3. 個性あふれるゆかいなキャラクターも登場。
4. レーンの状態を推理し、フック、スライス、ストレートを駆使する。高得点を出すには頭脳プレイが必要だ。
5. パーフェクトを出すと「幻のレーン」が出現する。



●この画面は、ファミコン版のものです



MSX2+
PS-2021G
¥5,800

ファミコン版、PC-8801版も発売されます。

東芝EMIのパソコンソフト

TOEMILAND

■お問い合わせは：東芝EMI株式会社・本社03(587)9145/東京営業部03(843)5081/大阪営業部06(376)4131/名古屋支店052(221)8226/福岡支店092(713)1251/仙台支店022(227)8211/札幌支店011(241)3713
■お求めは：全国の有名電気店・パソコン専門店・書店・レコード店でどうぞ。

MSX はアスキーの商標です。ファミリー コンピュータ・ファミコン は任天堂の商標です。



豪快・3Dピンアクション

鍛えて、まっつろろ！

7月
ドカーンと
新発売



ファミコン版、パソコン版のダイナマイトボウルで、トップ5画面に表示された最高得点(ゲームAのみ)を、写真にとって送ろう。上位1,000名にゴリラのイラストが入った、かわいいオリジナル・テレホンカード「テレ・ゴリラ」をプレゼントします。

＜応募方法＞住所、氏名、年齢、電話番号をハッキリ書き、本人の名前をインプットしたトップ5画面の写真といっしょに送ってネ。

＜送り先＞〒107 東京都港区赤坂2-2-17 東芝EMI株第II営業本部「テレ・ゴリラ」プレゼント係(しめくり)

昭和62年7月31日消印有効

＊画面の名前と本人の名前が一致しない場合、またゲームBでの応募は無効となります。

＊複数の応募も受け付けます。例えば5人モードで申し込む場合は、5人全員の住所、氏名、年齢、電話番号、どの得点がだれのものかをハッキリ書いてください。



テレ・ゴリラ

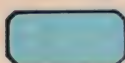
●発売ができてしまってゴメンなさい。もうすぐだから待っててネ!

数年前のブームが、再びゲームセンターで爆発!あのブロック崩しが、さらに面白くなって帰ってきた。ブロックから落ちてくる数々のアイテムを取ればパワーアップ、そして33面ものバリエーションが展開。その名はアルカノイド。ゲームセンターの興奮が、今部屋の中で再現される。キミは、最終面までたどり着けるか。



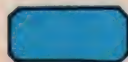
スピードダウン(黄)

このアイテムを取ると、エナジーボールのスピードが遅くなる。



テイスラプション(水色)

このアイテムを取ると、エナジーボールが3つに増える。しかし、3つのエナジーボールの動きに惑われないように。



エキスパンド(青)

このアイテムを取ると、バウスは横に伸びる。エナジーボールを受ける部分が広くなり、ミスが少なくなる。



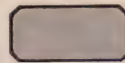
レーザー(赤)

レーザー砲が発射できるアイテム。威力あるレーザーで次々に撃ち崩せ。



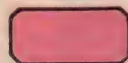
キャッチ(黄緑)

飛んできたエナジーボールをキャッチできるアイテム。その後、好きな時に発射できるがあまり長時間持っているとな手先に発射される。



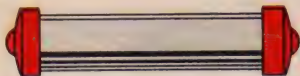
プレイヤーエクステンド(灰)

これを取れば、バウスが一つ増える。だが、無理して取ろうとして、死んでしまわないように……。



ブレイク(ピンク)

このアイテムを取ると、画面右下に穴があり、そこから出るとその面はクリアできる。



バウス

この面白くない。でも、これは、



アルカノイド

ARKANOID



■アルカノイド

定価 5,800円

MSX ROM版

ジョイコントローラ付!

(ボリューム方式)

影の伝説
THE LEGEND OF KAGE

手裏剣が降り、
刀が闇を斬り裂く!

■影の伝説
定価 4,900円
MSX ROM版

定価6,800円(5"FD版)
●X-1ターボ(FM音源対応)新発売

GYRODINE™

史上最大の戦艦、ジャイロダイン。東洋最強!

■ジャイロダイン
定価 4,900円
MSX ROM版

定価6,800円(5"2D)
●PC-8801mk II SR/FR/MR/TR
●X-1シリーズ(X-1Fは不可)

ELEVATOR ACTION

■エレベーターアクション
定価 4,900円
MSX ROM版

SPACE INVADERS

■スペースインベーダー/Part I
定価 4,800円
MSX ROM版

ちやっくんぽっぷ

定価 4,800円
MSX ROM版

MSX は16KB以上の機種でお楽しみください。
MSX はアスキーの商標です。



この一枚から……

TOHO CINEFILE-SOFT LIBRARY

モンキーパンチ
パル三世



発売迫る!
アクションロールプレイングゲーム

カリオストロの城

MSX2 1メガROM

©モンキーパンチ・TMS・YTV・NTV

お問い合わせは ● 〒100 東京都千代田区有楽町1-2-1

東宝株式会社事業部パソコンゲーム・ソフト係

発売元 ● 東宝株式会社事業部

MSX はアスキーの商標です。

メガROMは、1メガビット以上の
大容量メモリを搭載したROMカ
ードリッジです。

資料請求の際は、お持ちの
冊数を下記に記入下さい。

資料請求券
MSX-6

MSX
FROM
IREM

スーパーロードランナー

TM



ゲームセンターで大人気のキャラクター達が、
MSX2に乗り込んで来た!!

プレイヤーはもちろんアイレムオリジナル。
敵はこれまたすべてユニークで魅力的な
アイレムオリジナル。ブロック・宝など、
まさに本格派の君をうならせるグラフィックだ!

7月、新発売

MSX 2



IM-03
¥5,800

おわび

4月下旬発売予定のスーパーロードランナーは開発の都合上、発売が7月に延期になりました。皆様により一層楽しんで頂けるゲームソフトにと努力を続けておりますのでご期待下さい。

ステージはなんと3種類から選べるんだ。

1PLAY セレクト・ステージ

全セレクト・ステージから好きなラウンドをセレクト/しっかり基本をおぼえよう/アイレムから君に挑戦/君は何ラウンド制覇できるか?

チャレンジ・ステージ

2PLAY セレクト・ステージ

気の合う友達と2人でプレイ。お互いの友情と協力がなければクリアはむずかしい。ロードランナーがますます魅力キッシリ!



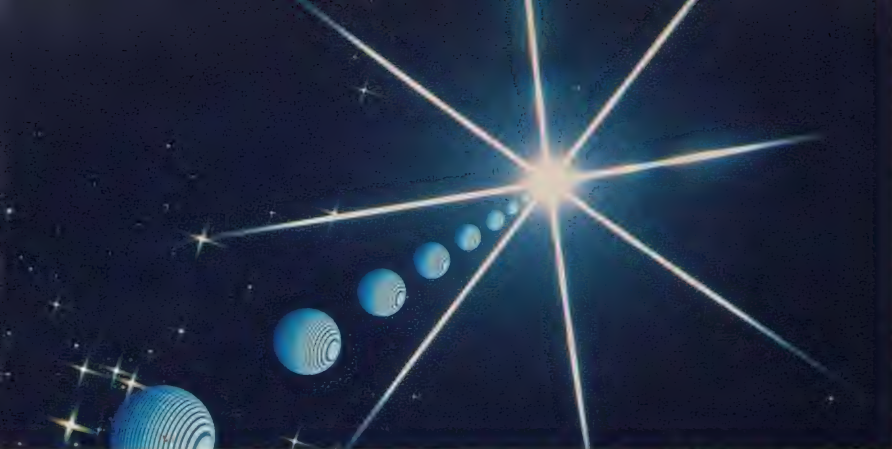
© 1987 IREM CORP. Licensed from Broderbund
MSX は、アスキーの商標です。

Innovations in Recreational Electronic Media



アイレム販売株式会社

〒550 大阪市西区南本町1-11-9 岡本興業ビル
☎06(534)1050 アイレム・バーチャル



SUPER
TRITORN

MSX2の
ポテンシャルで200%
パワーアップ!



アクションR・P・Gの人気作「トリートン」があのMSX2で超パワーアップした。

画面数は、なんと60画面 / 隠しステージあり、隠れキャラあり超デカキャラの猛攻ありと迫力も驚きもの / 次々と襲いかかる敵キャラを倒しながら力をアップさせなければ……

必殺度は、たのみのマジックボールだ!

- 新発売 MSX2 メガロム……………定価5,900円
- 絶賛発売中 トリートン
- ROM版 要8K RAM……………定価5,800円
- テープ版 要32K RAM……………定価4,800円

衝撃の未来体験ゾーン!

君は今ノ時を超越し、かつて見たことのない空間に迷い込んだ!!



宇宙世紀Seven-two-O、
地球における人類の生命は絶たれ、
宇宙への移住を余儀なくされていた。
次の移住予定地として、REINBOW星雲に、
その運命が託されたが、
REINBOW星雲は、全く異った環境の6つの惑星と、
それを統治する1つの惑星よりなりたっており、
完全に我々を敵視している。
時の流れとともに疾走した謎のソルジャー、
彼が5つのきらめきをもつアーマードスーツを見た時、
その運命は変わった。——未来へ



SF・HARD・ACTION・R・P・G
MIRAI

未来

想像を絶する宇宙空間 / SFタッチのストーリーと鮮明なグラフィックスとアイテムにより変化するアニメーションパターン / 超高速スクロールと迫力のSFサウンドのドッキング / R・P・Gファン待望の一作だ / 特に戦闘モードでのアーマードスーツによる攻撃パターンは、見逃せないぞ!

- 新発売 MSX(要16K RAM)メガロム……………定価5,800円
- 5月下旬発売決定 MSX2(要VRAM128K、RAM64K)メガロム……………定価5,800円

MSXマークはアスキーの商標です。
メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカードリッジです。

HOTライン

ザインソフトの最新情報、ゲームのヒント、
イベント情報が聞けます。
TEL.0794-31-1577

XAIN 株式会社ザイン・ソフト
〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1
TEL (0794)31-7453

- 通信販売ご希望の方は、商品名、数量、住所、電話番号を明記の上、現金書留にてお申し込み下さい。(送料サービス)
- この商品は郵便局「ハイテクゆうパック」でお求めになれます。
- 当社パッケージソフトのアンケートハガキ返送のユーザーには、会員登録を行ってサポートしています。
- プログラマー募集 / Z-80-6809のわかる人としてご連絡ください。

資料請求券
MSXマガジン
6月号



スピルバーグの謎解きに挑戦!

好評発売中

Young Sherlock The Legacy Of Doyle

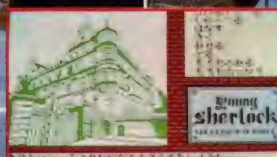
上下左右に高速スクロールする捜査マップ

コマンド選択方式によりスピーディーなゲーム進行

大容量メガROM使用により画面の瞬間書き換えを実現



メロ調されたシェームス・トイル氏の過去を探るカギを握る女性—グロリア・スワン。



スコットランド・ヤード(警視庁)。ここにはあの鬼警部レストレードがいる。

オリジナルストーリー
とトリックに
推理力とマッピング力で
挑戦!



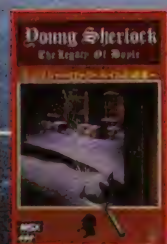
第一の捜査場所 トイル家。シェームス・トイル氏が殺害された現場がここにある。



カセット・テープへの
セーブ機能を内蔵

カセット・テープ
データ・レコーダーを別途使用

暗躍する「密偵」「模範」「偽装」
まこと誰かが何かを知らしている。
次々におこる殺人事件、
シャーロック・ワットソンのお友達が活躍
するシャーロック・ワットソンに協力し
この難事件に挑戦のだ



MSX ROM カードリッジ版
1メガROM仕様
(RAM16KB以上対応)
定価 ¥5,800 ■MS-7
MSX は、アスキーの登録商標です
MSX MSX2にも使用可能

COPYRIGHT © 1985 PARAMOUNT PICTURES CORPORATION
AND AMBLIN ENTERTAINMENT COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.

ラビリンス

魔王の迷宮

2メガ登場
近日発売
予定

★「ラビリンス〜魔王の迷宮〜」のストーリーを忠実に再現! ★ファンタスティックなキャラクターとルーカスの最新作にふさわしいストーリー展開

MSX2 ROM 1メガROM仕様 (RAM16KB以上対応) 定価 ¥6,800 ■MS-10

TM & © 1985 HENSON ASSOCIATES INC. ALL RIGHTS RESERVED. ORIGINAL PROGRAM AND CONCEPT © 1985 HENSON ASSOCIATES INC. AND ACTIVISION INC. CODE FOR MSX COMPUTER © 1987 PACK-IN-VIDEO CO. LTD.

企画・開発・発売



PACK-IN-VIDEO

株 パック・イン・ビデオ

〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモス御茶屋ビル7F ☎03(226)9491(直)

SUPER RAMBO スーパーランボー スペシャル

ゲリラ戦

MSX2 ROM カードリッジ版
1メガROM仕様 (VRAM128KB以上対応)
定価 ¥5,800 ■MS-5

C. 1985 CAROLCO INTERNATIONAL NV. ALL RIGHTS RESERVED. TM TRADEMARK UNDER AUTHORIZATION

リアルタイムロールプレイングゲーム RAMBO

地獄のヒーローノ魔物軍団出陣

激ゲーム

MSX ROM カードリッジ版
1メガROM仕様 (RAM16KB以上対応)
定価 ¥5,800 ■MS-1

C. 1985 ANABASIS INVESTMENTS N.V. TM OWNED BY CAROLCO SALES INC. AND USED BY PACK-IN-VIDEO UNDER AUTHORIZATION

SPACE CAMP スペースキャンプ

宇宙ゲーム

MSX ROM カードリッジ版
1メガROM仕様 (RAM16KB以上対応)
定価 ¥4,800

C. 1986 ABC MOTION PICTURES INC. ALL RIGHTS RESERVED.

当社商品は近隣の電気店、パソコンショップ、百貨店等でお求めになれます。尚、お求めにされない場合は下記までお問い合わせ下さい。

アズソフトハウス 〒151 東京都渋谷区本町1-20-2 パルムハウス初台9F ☎03-377-

ファンタジー
ロールプレイングゲーム

覇邪の封印

MSX用メガロム
遊んでみました?

スタッフ募集

してマス!
PC88のゲームプログラムを、MSX、MSX2等に移植できる方。なるべく、KGDに來社可能(打ち合わせ等の為)なお住まいの方、一度、連絡下さい!



壺のんびり遊んでネ!

とうとうゴールデン・ウィークもおわり、夏休み迄は祝祭日も無い、いやな季節になりました。せめてのうっぶんばらしに、面白いソフトでもあれば良いんですが…
メガロム版の覇邪の封印、予想を大きく上廻り、たくさんの人々から素晴らしい評価をいただきました。今後も、ユーザーサポートはしっかりと続けて行きますし、たまにはちょっとしたイベントもやりますので、あせらず、あわてず、のんびりとウチのソフトを楽しんで下さい。

カラリング
などゴキウ
にリッパ!



壺MSX版のデータセーブ&ロード

1. MSX2専用ディスク版(3.5"2DD)
データディスクを、自分で別に用意しなくては行けない。
2. MSX用メガロム版
パスワード(55文字)で、データのロードをします。



MSX2専用の
壺の封印
ディスク版
もよろしくネ!

MSX2専用の画面です。



PC-8801シリーズ	8,800円
PC-9801シリーズ	9,800円
FM7/NEW7 5"2D	8,800円
FM7/AV 3.5"2D	9,800円
X1シリーズ	8,800円
MSX2 3.5"2DD	8,800円
MSXメガロム	7,800円



がんばってネ!!

KGDソフト内アイコン係まで!!

壺の封印イラストコンテスト

白木沢先生の独断で 10名様に KGDオリジナル
テレホンカードをさしあげます!

しめきりは 5月末日到着分迄
必ず官製ハガキで送ってネッ!

それ以外は 無効 だよん。



これがおもらすヨ!

- ロールプレイングアクションシミュレーション
- RPG初のリアルタイム戦闘システム
- 洞窟シーン8面
- デカキャラ素敵7、超1
- MSX1の限界に挑戦した
- MSX1の限界処理
- 多重スプライトによる20層以上のBSM
- 宮本昌知によるプロット
- ★ コンパイルデザインによる
- 特別カードリッジ
- ★ ムム見てもおもしろいプロット
- アニメビデオ企画中 //

MSX ROM版 64K以上

魔王ゴルベリアス

BY PAC FUJISHIMA

アレイド王国の近くの谷に魔物が棲みついた。リトオ姫は、一人谷に向かうが、ついに帰って来なかった。
 王は、騎士ギレンス、
 魔物を退けなせ //

腕だとはいせ
通だ騒ぐじゃない

MSX1のメガロムRPG

MSX MSX2 両機種対応

PROGRAMMED BY MAC KILGUSIMA
LABYRINTH SHOOTING
● カードシューティング外伝 製作決定!!
● ラビリンス・PPGシューティング

■キミの回りにいるリーナ姫を捜せ //

魔王ゴルベリアスに登場する リーナ姫のイメージギャルを搜しています。自薦でも他薦でもいいから街で、村でみかけたリーナ姫の写真をコンパイルまで送ってください。ケレスのイメージボーイもあわせて募集中!! 間違ってもゴルベリアスを捜さないように!! ※写真は返却できませんので、大切な写真のご応募はご注意ください。メチリは、5月末(当日消印有効)。

■コンパイル・グッズ販売中 //

オリジナルサウンドテープ、ポスター、ステッカーの3点セットを
2,000円でおわけします。現金書留または、定額小為替で当社
宛にご注文下さい。なお、「ガーディック」の通販をご利用される方には、
送料をサービスします。(速達希望者は300円プラス)

●通信販売(料金、商品名を明記)、お便り、詳しい資料のご請求(60円切手同封)のお手紙には、必ず住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記して下さい。

MSX ROM版 16K以上
¥4,900

MSXマークは、アスキーの商標です。



COMPILE

株式会社 **コンパイル**

〒732 広島市南区大須賀町17-5

シャンボール広交310

PHONE (082) 263-6006



ファンファクトリー
モンスターは
大音で倒せ!

SHOUT MATCH

シャウトマッチ

こんな初めて!!
音声入力ゲームにシャウトマッチ



叫べ/叫べ/そして魔王に囚われている愛しの「ラウ姫」を救い出せ/キミの行く手には、おかしなモンスターが次々と登場する。首尾よくモンスターを倒せば、ゴールドが手に入る。ただし、必ず敵の後ろに回り込まないと、モンスターはどんどん怒って強くなってしまふぞ。もうキーボードだけでプレイするのは時代遅れだ/右脳と声帯を刺激するロールプレイング型アクション・ゲーム〈シャウトマッチ〉。さあ一刻も早くショップへ走れ/

新ブランド「ファン・ファクトリー」誕生
●ファン・ファクトリーは、ビクター音楽産業とファンプロジェクトが共同でリリースする新しいパソコンゲームのブランドです。●ワーク、ドキドキの「おもしろオモチャ箱」として、スターデザイナー・プログラマが送り出すファン・ファクトリー。このあと続々と新作オリジナルが登場します。ごうご期待。



WAO! 色んなワナが多いぞ、なんて行け。



ワッ! たんま/そんな大声で叫ばないでよ。



何を言おう、便利な物がありますよ。



通こたえのある奴で嬉しいぞ/とあ、こい/

金星戦争勃発!

金星を舞台にしたスペース・ウォー・シミュレーションゲームだ。
戦闘モードで3Dスクロールを採用。迫力が一層アップ。
原作は「SF3D」ポイントX占領作戦」で有名な横山 宏。
シナリオ監修はART BOX(ゲームグラフィックス発行)。
オプションで戦闘力を変えられるウィーナス・バトルスーツ。
1=レールガンの命中率向上と射撃延長、2=装甲向上、3=スピードアップ、4=電子戦能力強化。この4つから2つを選ぶ。
シナリオ4つ。緊急避難・ボッド回収・ミサイル基地破壊・敵機残存部隊の掃討。この各シナリオに応じてキミが3人の小隊それぞれに戦闘能力を与えるのだ。

VENUS FIRE



いいよ登場!!
MSX
●16KB以上 ●ROM16
¥4,800

ヴィーナス
ファイヤー

- ★オリジナル・マイク「シャウター」による音声入力攻撃!
- ★攻撃により性格の変化する数々の敵モンスター。
- ★広いマップと秘められた謎。
- ★敵を倒してゴールドを手に入れる!
- ★開いててよかった、アイテム・ショップ。使い方色々なアイテムが一杯。

MSX ROM ●PCはアスキーの商標です。
●RAM16K以上 C.FUN PROJECT 1987
オリジナルマイクロホン付 定価 **¥5,800**

(マイクを使わずにKEYやジョイスティックでも遊べます)
●企画/制作 株式会社 ファン プロジェクト

好評発売中

●販売 **AVC** 日本エイ・ブイ・シー株式会社

●発売 **ビクター音楽産業株式会社**

通販 商品名・使用機種名記入の上、代金と送料(500円)を現金書留にて、下記まで直接お申し込みください。
〒107 東京都港区北青山3-6-1B(井筒ビル青山2F) 日本エイ・ブイ・シー株式会社 MSXマカシン係

当社の商品に対するお問い合わせ、お問い合わせは下記まで直接御連絡下さい。
〒150 東京都渋谷区北谷1-7-5 青山ゼンハイブ701
ビクター音楽産業株式会社 P.S.部 TEL.03-406-0002

シャウトマッチ
オリジナル
マイク
MSXマカシン
¥4,800

レオパルド、ヒューイコブラ、F-16、そして司令官はキミだ!

シミュレーションゲーム

大戦略

Original game designed by Systemsoft. ©1988 Systemsoft.

MSX2S-RAM付 版

(要VRAM128KB以上)

¥7,800

新・発・売・!!

※MSX2以外の機種はシステムソフトより発売されています。

- 現代戦を想定した作戦・戦術級の本格ウォー・シミュレーションゲーム!
- 美しくわかりやすいグラフィック・マップ
- いままでのコンピュータ・シミュレーション・ゲームの概念を打ち破る、迫力あるビジュアル戦闘シーン
- レベルに合わせて選べる数々の戦場マップ
- 気軽にゲームの中断・継続ができるROMシミュレーション・ゲーム初の、新データ・セーブ/ロード機能

illustrated by Yukio Suzuki

	ATK	EXP	AV	UT	COM	NUM
Blue	5%	8%	8%	8%	4%	9u
Red	75%	8%	8%	5%	75%	10u

Turn 3	Rate 185x	7h
→ P Blue	585	1
→ P Red	885	4



デジタル・シネマ開演します。

アドベンチャーゲーム

めぞん一刻

© R. TAKAHASHI/SHOGAKUKAN-KITTY-FUJI TV

おなじみのキャラクターが、一刻館をメイン舞台として大あはれ。コミックの性格付けそのままに、意地悪く、明るく、五代くんにせまってる。管理人さんの秘密を握っているのは誰か? 登場人物の性格に気を付けないと、窓から落とされちゃうことも。ワイロに弱い人には好きなものをあげて、情報を聞き出してしまう。街に出て買い物したり意外なものを拾ったり、RPGの要素もいっぱい、とにかく笑って楽しめるアドベンチャー・ゲームはこれで決まり!

MSX2版6月発売予定!! 予価 ¥6,800

驚異!! 大容量2メガROM

途中のデータがゲームカートリッジに記録できる!! バッテリー・バックアップS-RAM搭載(バッテリー付)

ロール・ベンチャーゲームシリーズ

はりかにあそび

MSX スペシャル

- 「ご好評いただいた」は〜りふおつくすシリーズのMSXスペシャル・バージョン!
- ロールプレイングゲームの要素を取り入れたアドベンチャーゲーム
- マルチウィンドウを駆使した会話モード
- 体力やアイテムも画面に表示

MSX 版メガROM ¥6,800(RAM16K以上)

★好評発売中★は〜りふおつくす時の魔主編 MSX ROM(RAM16KB以上) ¥5,900



もうひとつの大冒険

最新ソフト情報

マイクロキャビンインフォメーションダイヤル

0593-53-3611

マイクロキャビン

株式会社マイクロキャビン

〒510 三重県四日市市安島2-9-12 TEL. 0593(51)6482

STAC

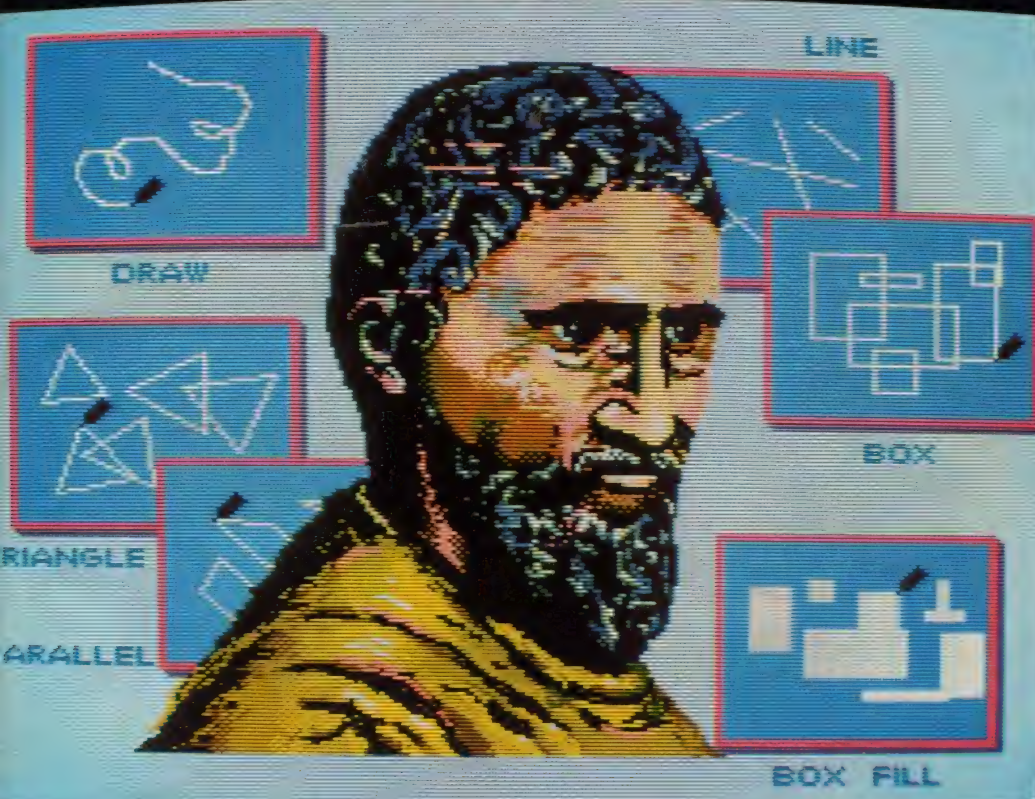
表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が制作・開発した著作物です。レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により厳しく処罰されます。当社はソフトレンタルに対する許可は一切していませんのでご注意ください。

ミケランジェロ 新発売!

Michelangelo for **MSX2** ¥18,000

[3.5" 1DDディスク版]

ミケランジェロ
世紀末の天才画家はMSX2の上に甦った。



ミケランジェロで描いたデモ画面。メッシュ機能を使えば、中間色も自在に表現できます。



メインメニュー。豊富な描画モードを使って、思う存分グラフィックをお楽しみください。



拡大描画のズームモードを使えば、ディテールをきめ細かく描くことも簡単です。

プロフェッショナルの要求に応える超高機能型グラフィック・ツール登場。

御覧下さい。この美しい仕上がり、ミケランジェロの筆さばきを。ミケランジェロは、MSX2の高度なグラフィック機能を最大限に活用し、豊富な描画機能を使いやすくまとめた、プロフェッショナル仕様のグラフィック・ツールです。柔かな線を多様したクラシカルな細密画、大胆な線やタイリングで構成した現代絵画風や、アニメ風イラスト、果てはアパレルから建築まで応用できるデザイン・パターンの作成まで、マルチプルに対応します。

● SCREEN 8モードの使用により、256色を自由に使用しての描画が可能。● 操作はすべてマウスを使用。煩わしいキーボード操作がなく、初心者にも簡単に扱うことができます。● 一般的な描画モードに加え、楕円、平行線、平行四辺形、正三角形など、豊富な描画モードを用意しました。● 1ドット単位の細線はもちろん、ペンカーソルの形に従った太線も可能。また、単色だけでなく、パターン(カラー模様)やメッシュ(網目模様)など、タイリングによる描画も可能です。● ペンカーソルは64種類、パターンおよびメッシュは各128種類用意しました。もちろんペンカーソルやパターン、メッシュなどは任意の形に変更が可能です。● 指定領域の拡大、縮小、反転、回転、傾斜や、色の置き換え等、多様な加工モードを用意しました。● 拡大描画が可能なので、細部に渡る描画も楽に行えます。また、拡大時にも多くの図形モードが用意されています。● カラー・プリンタ (AP-80K) にも対応、簡単に色やパターンを変更して美しいプリント・アウトを取ることができます。

リットー
AVC
SOFT

制作: リットーAVC
発売元: リットーミュージック
〒160 東京都新宿区四谷1-5 新四谷駅前ビル7F
TEL: 03-359-0267

GRASS
MOND

開発元: 株式会社 草思社 ソフト開発室
〒150 渋谷区神宮前4-24-10 TEL: 03-402-9505

☆資料の請求は、左記リットーミュージックソフト
営業部まで、ハガキにてお申し込みください。

MSX はアスキーの商標です。

ASCII SOFTWARE

使いこなして下さい、MSXツール。

新発売

MSX-DOSは、大容量のディスクを高速で取り扱える本格的なディスク・オペレーティング・システムです。MS-DOSやDISK BASICとファイルコンパチブルである上に、CP/Mのアプリケーションも容易に移植できるなど、多くの特徴を持っています。このDOSの高度な機能

に加え、28のツールソフトウェアと強力なスクリーンエディタ、及びユーティリティをパッケージ。MSX-DOS がさらに使いやすくなり、生産性を高めるなど、アプリケーション・プログラムの開発環境が大幅に向上しました。MSX-DOS TOOLSは、MSXの世界をさらに広げます。

パッケージ内容

- ・3.5-1DDフロッピーディスク (2DDのディスク装置でも読み書き可能)
- ・マニュアル一式
- プログラム内容**
- ・MSX-DOS
- ・TOOLS (ツールソフトウェア28本)
- ・MED (MSX-DOSスクリーンエディタ)
- ・ユーティリティソフトウェアパッケージ

●MSX-DOS TOOLSは64Kバイト以上のRAMを装備したMSX、MSX2パソコンでご利用になります。

また、このソフトウェアを動作させるにはディスクドライブが1台以上必要です。

●MSX、MSX-DOSはアスキーの商標です。●MS-DOSは米国マイクロソフト社の商標です。

●CP/Mは米国デジタルリサーチ社の登録商標です。

価格：¥14,800 (送料¥1,000)

エムエスエックスツール

MSX-DOS™ TOOLS

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー営業本部 TEL.(03)486-8080

株式会社アスキー

●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。



マルチプランの弟分が好評です。

MSX-PLAN™

エムエスエックスプラン

MSX表計算ソフト。みんなで使える。手軽に使える。

ゲームに、音楽に、映像に、通信に、ワープロに、学習に、とますます広がるMSXの世界。となると、表計算やシミュレーションなどができてしまう実用的なソフトも欲しくなる。出ました。あのベストセラー表計算ソフト、マルチプランのMSX版。その名もMSX-PLAN。どの欄でどんな計算をするかを指定すれば、あとは数値を入れるだけで、ちどころに計算結果を表示。手軽なROMカートリッジから、34もの関数を備え、気軽にコンピュータ計算をマスターできるスグレもの。もちろん、データはディスクにカセットテープにも保存できます。

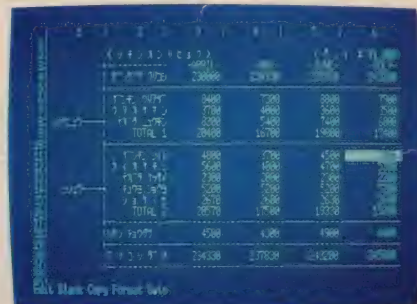
お父さんは、家庭財務管理や株式配当の管理・予測などに。ビジネス利用のトレーニングにうってつけ。お母さんは、家計簿やクレジット・ローンの金利計算など

に。かしこい君は、円高デフレ下の実質経済成長率と適切な公共投資額の関係でもシミュレーションしてみるか。趣味の世界に、専門的な分野に、アイデア次第でさまざまに活用できるMSX-PLAN。ホーム・ユースに“実用”のひと味が加わりました。

- MSX-PLANは、16Kバイト以上のRAMを装備したMSXパソコンでご利用になれます。ただし、ディスク装置を使用する場合は32Kバイト以上に増設して下さい。
- 漢字は使用できません。

¥9,800(送料 ¥ 400)

パッケージ内容: ROMカートリッジ1本 マニュアル1冊



なお、画面はMSX2を使用して作成したものです。

※MSX、MSX-PLANはアスキーの商標です。

※マルチプランは、マイクロソフト社の商標です。

株式会社アスキー

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー営業本部 TEL. (03) 486-8080

●カタログ送呈: 住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

ただのワープロソフトではない。

ゲーム中心で使っていたMSX、これからはワープロや漢字を使つてのパソコンネットワークといった「日本語入力」がおもしろくなります。

アスキーの日本語MSX-Write、日本語ワープロのソフトとして、たいへん使いやすいばかりでなくさらに、カナ漢字変換機能がMSX標準日本語入力フロントエンドプロセッサに準拠しています。こうして、パソコンネットワークでの日本語対応をはじめ、幅広く活用することができます。

■簡単入力で高い変換効率(連文節変換)
カナ漢字変換には、16ビット機で使用されている2文節最長一致法による連文節変換を採用しましたから、35文字(MSX2では40文字)までの平仮名文を一気に変換することが可能です。



●「にほんごにゆうりよくふろんとえんとぶろせきをそうび」と入力したところ



●カナ漢字変換後「日本語入力フロントエンドプロセッサを装備」一となる

たとえば、

あねはだいがくせいでもうとはしうがくせいです

という文章も変換キーを1回押すだけで、

姉は大学生で妹は小学生です。

のように変換できます。

■16ビット機用の辞書をROMで搭載

16ビット機で日本語入力用に広く使われているカナ漢字変換システムの辞書をそのままROMで搭載しました。約4万語の完成度の高い辞書ROMと連文節変換により、高い変換効率と高速性を実現しました。

また、辞書ディスクが不要ですからRAM16KバイトのMSXとカセットテープのシステムからディスク内蔵のMSX2まで幅広いシステムに適合します。

■MSX、MSX2兼用ソフト

MSX、MSX2のいずれでも動作します。もちろん、画面表示は機種に合わせて行われますからMSX2では1行30文字の漢字表示が可能です。このため、前後の文章を確認しながら文章を作成することも容易です。

■漢字ROMの内蔵

日本語MSX-WriteのカートリッジにはJIS第1水準の漢字ROMが内蔵されています。このため、漢字ROMを持たないシステムでも日本語MSX-Writeカートリッジをセットするだけで、すぐに文書を作ることが可能です。なお、漢字ROMを内蔵したMSXの場合



●文書レイアウト画面

も問題なくご使用いただけます。

■JIS第2水準の漢字をサポート

「アレッ なんて漢字がでないの?」ということがおきかないよう第2水準の漢字もサポートしました。第2水準漢字ROMが実装されていれば、

しろいばらのほな

という文も

白い薔薇の花

のように変換されます。

■標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサの装備

標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサ仕様(MSX-JE)に準拠したVJE-80を装備しました。これにより、ワープロ内部のカナ漢字変換機能を外部から利用できますので、BASIC、MSX-DOS上で走るアプリケーションプログラム内で日本語入力が可能です(アプリケーションプログラムがMSX-JEに適合している必要があります)。

■補助記憶装置を幅広くサポート

システム資源を有効に利用できるよう補助記憶装置には、ディスク、カセットテープの他RAMディスク(MSX2及びRAM64KバイトのMSXの場合)が使用可能です。

それぞれの特長を活かすことにより、より効率よく文書作成できます。

■データの互換性

ディスク上に作成された文書ファイルは、漢

字コードを含めてMSX-DOSファイルと互換性が有りますから、他のアプリケーションばかりでなく16ビット用のMS-DOSで利用することも可能です。

■ネットワークへの対応

テレコムアダプタ VM-300(キャノン)と組み合わせると日本語入力など完全な日本語対応によるパソコン通信が可能です。これにより、アスキーネットをはじめとする各種ネットワークにすぐにアクセスできます。

VJE-80(MSX-JE準拠)

資料頒布のお知らせ

MSX用日本語入力フロントエンドプロセッサVJE-80の機能をアプリケーションプログラムから利用するための技術資料を郵送料共2,000円で頒布いたします。資料の内容はVJE-80仕様書およびサンプルプログラムです。

ご希望の方は住所、氏名、電話番号、日本語MSX-WriteカートリッジのシリアルNoおよび「VJE-80仕様書希望」と明記した紙を同封のうえ、現金書留または郵便小為替で直接下記のところまで申し込みください。

なお、申し込みは日本語MSX-Writeをお買い上げのお客様に限定させていただきます。

〒107 東京都港区南青山6-11-1

スリーエフ南青山ビル

株式会社アスキー営業部直販VJE-80係

日本語MSX-Write

MSX(RAM16K以上)、MSX2(V-RAM128K)対応
(JIS第1水準漢字ROM内蔵)定価19,800円

(注1)MSX2でV-RAMが64KBの場合はMSXモードでのみ使用できます。

(注2)日本語MSX-Writeに対応するプリンタについては、パンフレットまたはパッケージ裏面を参照ください。

※VJE-80は、(株)バックスと(株)アスキーが共同開発した日本語入力フロントエンドプロセッサです。

戦場の狼

ACTION GAME

悪の軍団を
壊滅せよ!

1942

戦闘機を操作し、連射機銃で敵をやっつける。危なくなったら宙返りを使ってうまく左右に逃げ、敵をかわします。敵の編隊を全滅させると出現するPOWを取る事によりパワーアップします。さあ、大空のヒーローは君だ!!

■MSX (RAM容量16K以上) 対応 ●メガROMカートリッジ ●定価5,800円

■MSX2 (VRAM容量128K) 対応 ●メガROMカートリッジ ●定価5,980円

(送料各400円)



好評発売中



とあるジャングルの奥、秘境の地で激しいゲリラ戦が展開されていた。特殊訓練を受けた優秀な兵士「スーパージョー」は極秘任務を受け、今まさにこの激戦の中へ乗り込もうとしている。極秘任務とは難攻不落と言われ、ここから世界へ魔手を広げようとする悪の軍団の壊滅と本部破壊。果たしてこの任務を遂行できるだろうか。

■MSX (RAM容量16K以上) 対応

●メガROMカートリッジ ●定価5,800円

■MSX2 (VRAM容量128K) 対応

●メガROMカートリッジ ●定価5,980円

(送料各400円) 5月発売予定



新発売

連射機能がついた MSX, MSX2 用 アスキースティックIIターボ

定価9,900円(送料1,000円)

●トリガーボタン(A、B)、ステックレバーなど連射の設定が可能。●連射は、毎秒5〜40の間で連続調整可能。最適なスピードを設定できる。●4方向/8方向切換機能により自在にそのゲームに対応できる。●トリガーAとB反転機能で使いやすいように設定できる。



新発売

魔界村

現在制作進行中 7月発売予定

メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

※画面写真は MSX2 用のものです。

※MSX はアスキーの商標です。

スタッフ募集(●プログラマー●ゲームプランナー●ゲームデザイナー●ハードウェアデザイナー)

ゲームづくりに参加してみませんか。コンピュータゲームがなによりも好きな人、こんなゲームがあつたらおもしろいのに日夜考えている人で、18歳以上・東京及び近郊にお住いの人は、略歴・希望職種・ゲームに対する考え方・スタッフになってなにができるかをレポートにして郵送してください。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキーHSP係 石渡まで

キャッスルエクセレント

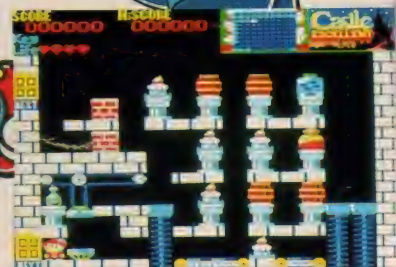


新発売

おまたせしました、MSX版キャッスルエクセレントの登場です。ザ・キャッスルのゲームのルールはそのまま、MSX用にエクセレントな迷路を用意しました。各部屋のパズルはよりむずかしく、部屋と部屋の関係も非常に複雑な迷路として仕上げました。

あなたは王子となり、グロッケン城からマルガリータ姫を助け出さなければなりません。この城は6色のトビラで100の部屋に分かれており、それを開けるにはトビラと同じ色のカギが必要になります。はたして王子はぶじにお姫様を助け出すことができるでしょうか？ 100の部屋が演出する楽しい悩みにご期待ください。

MSX



定価5,800円(送料400円)メモリ8K以上のMSXで遊べます。/ROMカートリッジ/ジョイスティック使用可

●ご注意/ゲームの経過を記録するためにはデータレコーダが必要です。

ザ・ブラックオニキスII

—フアイヤークリス

新たな冒険が始まる。前回腕をみかいてきたキミ、これから参加しようと思っているキミ、寺院(Temple)への扉はいま開かれた。キミの行く手をはばむものは、人々を迷わす迷路の罠。そして、無数とも思われる化物たちだ。今度はいくら強力な武器を使っても、それだけでは生き残ることはできない。だが、憂えることはない。苦境にたったキミには新たな力が与えられるであろう。それは不思議な力、未知な力。心の叫びが炎を燃え上らせ、大地をわてて

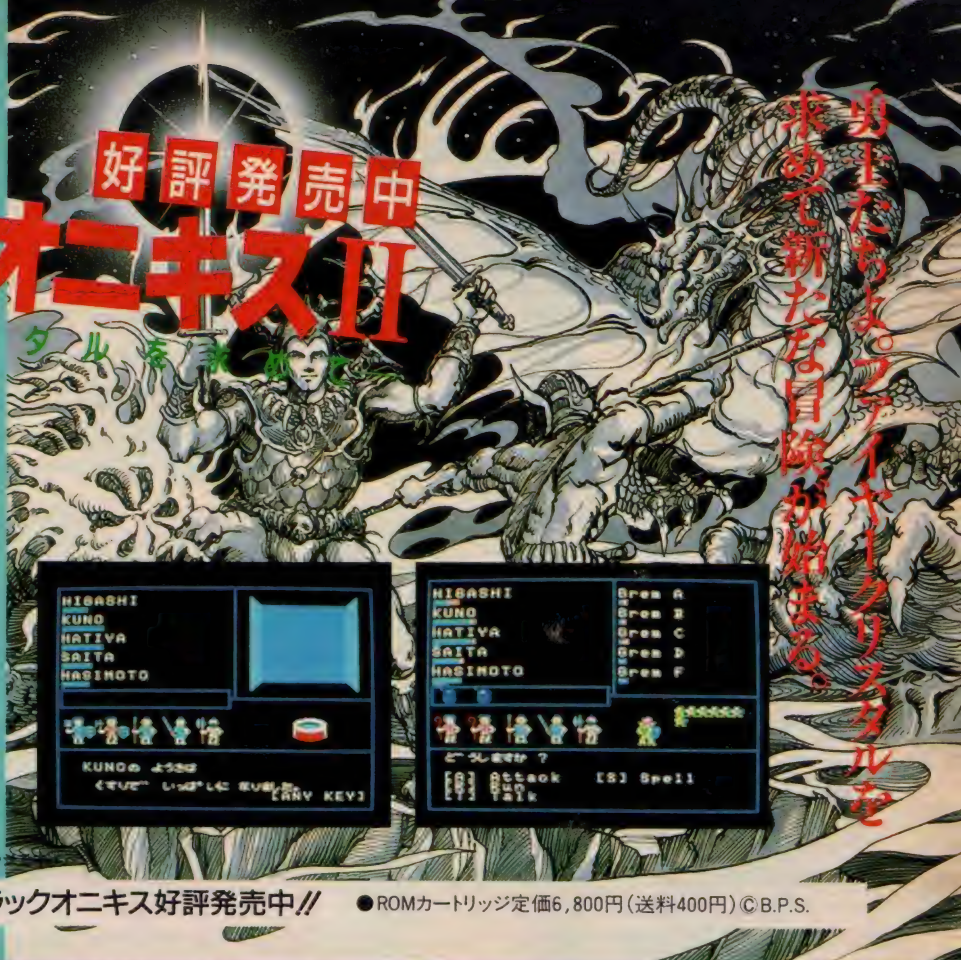
ある。

- メカROMカートリッジ
- メモリ8K以上のMSXで遊べます。
- 定価6,800円(送料400円)



メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジ

好評発売中



勇ましく立ちまわ。フアイヤークリスを求めて新たな冒険が始まる。



ロールプレイングゲームの名作ザ・ブラックオニキス好評発売中!!

●ROMカートリッジ定価6,800円(送料400円) © B.P.S.

パソコン史上初のマルチプレイヤーリアルタイムロールプレイングゲーム



ダンジョンマスター 好評発売中

DUNGEON MASTER

なんと、1~3人で同時プレイが可能なロールプレイングなのだ。ファイター(戦士)、クレリック(僧侶)、シーフ(盗賊)、マジシャン(魔術師)の中から好きなキャラクターのタイプを選んで成長させよう。一人で遊ぶときは3キャラクターを、2,3人で遊ぶときは、それぞれのキャラクターを同時に操作するのだ。広大な地下には30種類以上のモンスターが待ち受けている。さらに、アイテムの数はなんと50種類以上もあるのだ。

- 16K以上のMSXで遊べます
- 定価5,800円 好評発売中



選べるから



楽しい。

新刊

ランダムアクセスも自由自在
ディスク徹底活用術

BITS著

定価580円



ディスクをセーブ、ロードにしか使っていないなんてもったいない! フロッピーディスクはこんなに役立つ便利なもの。ディスクの基礎知識から、フォーマット、コピーのしかた、ファイルアクセス法、そしてディスクシステムの利用法などをわかりやすく解説したディスク徹底活用術。

新刊

人工知能と遊ぶ本
ことばの実験

上条 有/一柳絵美共著 定価680円



回文作成ツール、自動俳句プログラム、しりとりのゲーム、ひとの文体をマネしてしるプログラム、クロスワードパズルなどなど。ちょっとひと味ちがうノリの楽しいプログラムを収録した洒落っ気、遊びどころたっぷりの言葉遊びブック。

MSX版

キャッスルエクセレント・
スーパーヒントブック

新保剛平/竹山正寿共著 定価480円



MSX版ゲームソフトに初の必勝本が登場! パソコンゲームソフトで爆発の人気キャッスルがMSX用にエクセレントに変身した。もう一歩のキミも、悩みこんでいるキミも、みんな安心。これ一冊で100の扉を開け、マルガリータ姫を無事に助け出せる。*セガマークII、PC-6001mkIIにも対応。

遊んでばかりはいられない
ゲーム作りのテクニック
(スプライト編)



BITS著

定価680円

プロが編曲した30曲
音楽のおくりもの



広瀬 豊著

定価680円

乱筆、乱文こわくない!
すぐできる日本語ワープロ



ずかやみつる・竹田 恵共著

定価580円

漢字も書式も自由自在
プリンタ徹底活用術



森田信也・福手賢治共著

定価680円

R.P.G.の作り方
(ロールプレイング・ゲーム)
竹山正寿・上条 有共著 定価580円



不思議プログラム集
高橋秀樹著 定価580円



新・MSXの基礎知識
浅井敬太郎著 定価580円



すぐできるパソコン通信
すがやみつる・オレンジ企画著 定価580円



おもしろゲームブック
BITS著 定価580円



マシン語入門

平塚憲晴著 定価680円



BASICゲーム教室

安田吾郎著 定価480円



とにかく速いマシン語ゲーム集

ポケットバンク編集部編著 定価480円



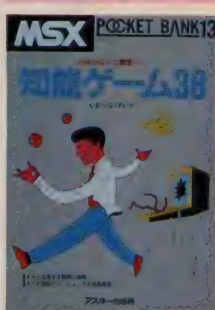
アクションゲーム38

ぐるーぶ・アレフ著 定価480円



知能ゲーム38

ぐるーぶ・アレフ著 定価480円



エラー撃退ミニ事典

ポケットバンク編集部編著 定価480円



面白パズルブック

藤沢幸隆・桜田幸嗣共著 定価480円



トランプゲーム集

ポケットバンク編集部編著 定価480円



グラフィックス秘伝

安田吾郎著 定価480円



ゲームキャラクタ操縦法

横溝和宏著 定価480円



アニメC.G.に挑戦!

川野名 勇・牧山慶士共著 定価480円



プログラムD.J.

アスキー南国放送局編著 定価480円



マイコン・ジュークボックス

森田信也・伊君高志共著 定価480円



必殺ビデオ活用法

ポケットバンク編集部編著 定価480円



マイコン・サウンドバック

工藤賢司著 定価480円



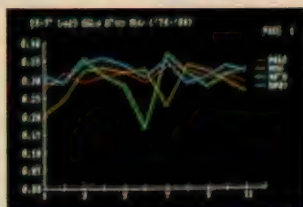
好評
発売中

MSX2パーソナルユースのすべて

アスキー書籍編集部編 ● 定価2,500円(送料300円)



▲スケジュール・メモ



▲折れ線グラフ



▲スーパーインボーズ



- 1章 パーソナルユース活用法
- 2章 MSX2のパフォーマンス
- 3章 パーソナル・ワープロ
- 4章 パーソナル・データベース
- 5章 パーソナル・グラフィックス
- 6章 パソコン・ミュージック
- 7章 パソコン・コミュニケーション



▲PAINTER全景、512色カラーモードに対応



▲3D CAD全景



▲パソコン通信でオセロゲーム

MSX2を日常の道具やホビーツールとして気軽に利用していくための、初めての實用プログラム集。MSX2とディスクを使ったBASICによる各種プログラムを掲載。カード型データベース、英・独・仏対応ワープロ、2D/3Dグラフィック・エディタ、コミュニケーション・プログラムなど、楽しさあふれるMSX2の魅力を盛りだくさんに紹介しました。MSX2をもっと楽しく、かしく、いろんなことに使いたいという人におすすめしたい一冊です。

※『MSX2パーソナルユースのすべて』の書籍に掲載されているプログラムをフロッピーディスクに収めた、アスキー・ディスクアルバム『MSX2パーソナルユースのすべて』も好評発売中です。

DISK ALBUM 19



対応機種：MSX2
メモリ容量：V-RAM 128Kbyte
対象OS：MSX DISK-BASIC
メディア：3.5-2DD
定価 4,300円(送料400円)

好評
発売中

MSX2テクニカルハンドブック

定価3,500円

MSXマシン語入門講座

定価1,600円

MSXホームコンピュータ読本

定価1,600円

MSXグラフィック・ワークブック

定価1,500円

MSXビギナーズBASIC

定価1,500円

LOOK FOR THE
SECRET!



SOFT TOPICS



TOP20

SOFT
REVIEW

ゲームすとり〜と

CLOSE UP

● ILLUSTRATION with MSX
by MIKI IWAMURA

TOP 20

「がんばれゴエモン……」が初登場。
1位は3ヵ月連続
「ロマンシア」だ!



順位

タイトル&メーカー&メディア&価格

1

前回1位

ロマンシア



日本ファルコム・メガROM・MSX1/5,800円
MSX2/5,800円

2

初登場

がんばれゴエモン! からくり道中



KONAMI・メガROM・5,800円

3

前回2位

ドラゴンクエスト



エニックス・メガROM・MSX1/5,800円
MSX2(ソニー発売)/6,400円

4

前回8位

三国志



光栄・2メガROM・12,800円

5

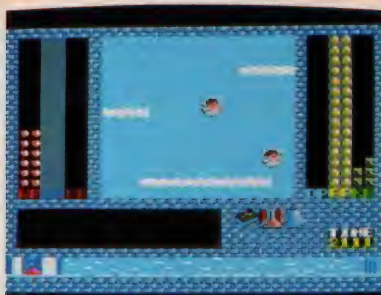
前回6位

ディーヴァ〜ソーマの杯



T&Eソフト・2DD・7,800円

画面



コメント

ふふ、かなりてこずっている人も多
いみたいだね。このRPGは、と
っても意地悪なトラップが多いから、
普通の神経の持ち主じゃあ、クリア
はチト難しいかもしれない。発想
の転換など試みながら、ガッツで頑
張ってみよう。ありきたりのRPG
じゃ物足りないなんて猛者は、ぜひ
チャレンジして欲しいゲームだね。

頑張るんだ、ゴエモン！ あと一息
だぞ。と思ったのも、つかの間の夢。
出雲の国がやっとクリアできただけ、
なんて気が遠くなる道程が、ゴエモ
ンの前に立ちはだかっているのだ。
でも、そんなことはあまり気にしな
いで、おみっちゃんでもながめて気
持ちを楽にしよう。ねずみ小僧で今
度は頑張ってみようっと。

これなら、オバサンでもOKさ。な
にしろ反射神経ゼロの人でも、まめ
に遊んでいれば、クリアできるんだ
もん、うれしいな。早く「ドラクエ
II」が移植されないかなあ。だって
オバサンは、もうロトの血を引く勇
者として、魔の竜王を倒したんだも
ん。まだ、チャレンジしてない人は
いまからでも遅くはないぞ！

シミュレーションゲームもRPGみ
たいに、ブームになりそうな気配が
ヒシヒシと感じられるね。このゲー
ムは本格的なシミュレーションゲー
ムだから、じっくりと楽しんで欲し
いな。50カ国に分割されている中国
を統一することが、キミに与えられ
た使命だ。さて、天下統一はいつ達
成できるかな？ 知的なゲームだね。

今回の集計時点では、まだMSX1
版の「アシュラの血流」は発売され
てなかったことを考えると、この順
位はいい線いっててね。来月はもっ
と上位に食い込むこと確実のゲーム
だ。MSX2版で強力にした戦艦を、
パスワードを用いてMSX1版に移
し、挑戦もできる。シミュレーショ
ンゲームに新風を吹き込んだ作品だ。

メーカーのあいさつ

またまた1位になってしまったん
ですね。うれしいなったらうれしい
な、とファンレディ王子もよろこ
んでいます。あなたの王子はどうか
なあ？ もう当然セリナ姫は助けま
したよね。エーッ！ まだだなんて、
それは大変。早く助けださなくちゃ
〜。ムムムッ、それにしても、また
1位なんて……言葉がない。(宮本)

やったっ！ 2位だっ！ ゴエモン
だ！ 全229ステージの旅はなかな
か厳しいぞ。なめちゃいけない。で
もあきらめちゃいけないっていう
で、これにはちゃんとセーブロード
機能が付いてるんだあい。ま、マイ
ペースで世直しの旅、続けてくださ
いな。知ってると得する隠しコマン
ドもいっぱいありま〜す。(紙尾)

このゲームはアクション性のない本
格的RPGだから、じっくり遊べば
だれでも最後までいけるはず。さあ、
キミもドラゴンクエストの壮大なス
トーリーを楽しんでください。とこ
ろで、復活の呪文をよく間違えるキ
ミ、王様は同じ状態でも何種類か違
う呪文を教えてください。いくつ
か書き写しておこうね。(開発・曾根)

3位→8位→4位、まだまだ健在の
三国志。シミュレーションは難しそ
う、なんて敬遠してるキミ。コマン
ドごとにでてくるアニメーション処
理で親しみやすくなっている。特
に「様子を見る」はユーモラス。そ
れから。信長の野望・全国版は2メ
ガROMで7月末に発売決定！ 乞
うご期待！ (営業部・小杉)

MSX2版「ソーマの杯」だけでこ
こまで来たのですから、まあまあで
すね。これで、MSX1版「アスラの
血流」が発売されれば1位は間違い
なしですね(?)。この号が店頭に並
んでいるところには、「アスラの血流」
も発売されているはずですから、そ
ちらともどもよろしくお願いたし
ます。(開発部・細川)

水晶占い



裏口マンシアを
プレイして女っ
ぽくなった少年
が見えます。



デケテン、デケ
テンと小判をま
いているゴエモ
ンが見えます。



メタルスライム
のように意志の
固い少年の姿が
見えます。



中国を統一する
目前の少年のた
くましい顔が見
えます。



新たな挑戦に旅
立とうとしてい
る少年の姿が見
えます。

TOP 20

「ザナドゥ」が6位
に初登場。来月は、
さらに上位にくい
込めるか?

順位 タイトル&メーカー&メディア&価格&コメント

画面

6 ザナドゥ

SONY/
日本ファルコム
2DD
7,800円

MSX2



他機種で大ヒットした「ザナドゥ」が、MSX2版に移植された。美しいグラフィックスで繰り広げられるRPG。すべてにBIGなゲームだから挑戦してみる価値あり。さて、キミは何日でクリアできるかな?



7 ザナック

ボニー/コンパイル
MSX1/
ROM+4,900円
MSX2/
メガROM+5,800円

前回5位



MSX2版も新たに加わり、「ザナック」がTOP20に復活! 美しいグラフィックス+息もつかせぬシューティング。あくなき戦いにチャレンジする勇氣と腕はキミにあるかい? ランダーくんて1UPしてね。



8 夢大陸アドベンチャー

KONAMI
メガROM
4,980円

前回4位



セレクトシーンで、「NORIKO」または、「KAZUMI」と入力すれば、コンティニューができる。夢大陸を横断して、ペン子姫を救うことができるのは、キミしかない! ガッツでがんばろう。



9 ハイドライドII

T&Eソフト
メガROM+S-RAM
6,400円

前回5位



スケルトンなキミ、スライムなキミ、どんな人でもRPGできちゃうぞ。「ハイドライド」をクリアした人は、ぜひこれにも挑戦しよう。RPGファン必須クリアのゲームの1本だといえるね。



10 覇邪の封印

アスキー/
工画堂スタジオ
MSX1/
メガROM+7,800円
MSX2/
2DD+8,800円

MSX2

前回16位



布製の豪華マップとメタルフィギュアが付いてるから、もうマップを書く必要はないね。MSX1版も発売されたから、MSX2を持っていないキミでも、本格的RPGが楽しめちゃう。うれしいね。



メリー・芳賀の
つみんごさくら!

今年は初めてアプリケーションソフトが、TOP20にランクインしました。「日本語MSX-Write」と「MSX-DOS TOOLS」です。

前者は、MSX1、MSX2のどちらにも使用できるワープロソフトで、メガROMに漢字フォントや辞書が書き込まれているため、変換がとても早くなっています。8ビットマシンのワープロとしてはかなり高水準のものではないでしょうか。また後者は、MSX-DOSとその上で動くアセンブラなどの外部コマンドをパッケージしたもので、DOS上

でのプログラム開発を強力にサポートします。UNIXライクな操作が可能など、MSXもだんだんと環境がよくなってきたようです。ゲームしかできないマシン、というイメージを振り払って、MSXの世界を広げていきましょう。

ゲームのほうでも、シミュレーションゲームが上位に入ってきました。この道一筋の光栄に、T&Eソフトが加わり、面白い展開が予想されます。とっつきにくいと思われていたシミュレーションにアクション要素を加え、だれでも入りやすくなったのです。



順位	タイトル	メーカー・メディア・価格	コメント	今後の予想
11	谷川浩司の将棋指南	ポニー ROM 4,900円	あの谷川名人が相手をしてくれる将棋ゲームだ。もちろん、谷川名人の腕にはおよばないけど、かなりレベルが高い相手だから、じっくり対戦しようね。	
12	日本語MSX-Write	アスキー 5メガROM 19,800円	5メガROMの強力ワープロソフトだ。連文節変換、16ビット機用の辞典を搭載、漢ROM内蔵など、さまざまな面でワープロソフトの決定版といえそう。	
13	雀聖	ソニー/シャノール メガROM 6,800円	声が出る麻雀ゲームなんて楽しいね、4人麻雀でMSX2版のゲームならこれで決まりだね。初心者にもオススメできるゲームだ。	
14	アルカノイド	タイトー ROM+コントローラ 5,800円	コントローラが付いているから、気分はゲーセンだ。無敵コマンドもあるけど、やっぱり普通にチャレンジしてクリアしてほしいな。	
15	軽井沢誘拐案内	エニックス メガROM 5,800円	私、軽井沢の教会で結婚するのが夢なの。なんていってる彼女、結婚なんて流行らないよ。やっぱ、軽井沢は誘拐で決まりってもんさ。	
16	キングコング2	KONAMI メガROM 5,800円	さて、キミはコングのなみだを、見つけたかな？ あれは地下2階のある部屋にあるんだよ。「火の鳥」でセーブができるってのは、オツだね。	
17	夢幻戦士ヴァリス	日本テレネット メガROM 6,800円	なんて広いマップなんだ〜。なんて思う人もいるかもしれないけど、矢印をたよりに進んでいけば、そんなに難しくないぞ。ファイト！	
18	悪魔城ドラキュラ	KONAMI メガROM 5,800円	悪魔城に住むドラキュラの正体はなにか？ それはクリアした人のみが知るものなのだ。コナミの新境地を開拓したゲームだといえそう。	
19	MSX-DOS TOOLS	アスキー 1DD 14,800円	待望のDOS TOOLSが、発売された。これを使いこなせるようになったら、キミも一人前のMSXユーザーだ。アプリケーションにも注目しようね。	
20	1942	アスキー MSX1/メガROM・5,800円 MSX2/メガROM・5,980円	ゲーセンでお馴染みの「1942」が、MSX1、MSX2版で発売された。青い海、緑の陸地を舞台に繰り広げられるシューティングゲームだよ。	

●ベストマイコン福岡店 092(781)7131
 ●トキハ 0975(38)1111
 ●ベストマイコン・大分パソコン館 0975(32)9396
 ●ベストマイコン・小倉パソコン館 093(551)6281
 ●DEONY 093(551)6339
 ●C-SPACE・三宮本店 078(391)8171
 ●庄子デンキ・コンピュータ中央 022(224)5591
 ●九十九電機・札幌1号店 011(241)2299
 ●そうご電気YES 011(214)2850

●シスベック・名古屋2号店 052(241)0921
 ●カトー無線 052(262)6471
 ●テクノ名古屋 052(581)1241
 ●パソコンショップ・シグマ 052(251)8334
 ●九十九電機・名古屋店 052(263)1681
 ●J & P・阪急三番街店 06(374)3311
 ●J & P・テクノランド 06(644)1413
 ●マイコンショップCSK 06(345)3351
 ●ブランタンなんば 06(633)0077

●J & P・和歌山店 0734(28)1441
 ●J & P・渋谷店 03(496)4141
 ●丸井・錦糸町店 03(635)0101
 ●西武百貨店・池袋店 03(981)0111
 ●ヤマギワ・テクニカ店 03(253)0121
 ●ラオックス・コンピュータメディア 03(253)1341
 ●真光無線 03(255)0450
 ●マイコンベース銀座 03(535)3381

ガリウスの迷宮

～魔城伝説II～



人気アクションゲーム続編 真の魔城は祖国にあった!

メガROM 8K 4,980円 コナミ(株)
〒102 東京都千代田区神田神保町3-25
TEL 03(262)9110

迷宮アクション「魔城伝説」の第2弾。主人公は正義の騎士ポポロン。妻のアフロディテとともに、わが子パンバースとグreek城を、大魔司教ガリウスの手から救わねばならない。前作のアクション性にRPGの楽しさをタツリとプラス。トータルで330面もの広大なマップがキミを待ち受ける!

????????????????????????????????????

遊び方

悪魔たちに占領されたグreek城と10のワールドを奪回しよう。ゲームの最終目的は、大魔司教ガリウスを倒し主人公2人の最愛のベイベー、パンバースを救い出すことだ。主人公はポポロンとアフロディテの2人。2人ともそれぞれ違う特徴を持っている。場面に応じて交代させながら、ゲームを進行させることが大切だ。主人公はゲーム中、VIT(体力)とEXP(経験値)を持っている。このVITは最初8レベルで、敵や敵の弾などに触れると減少し、グレートキーを取ることで8レベルずつ増加する。EXPは敵を倒すことに増え、メーターが一杯になるとVITに補填される。VITがなくなると主人公は死んでしまい、2人とも死んでしまうとゲームオーバーになる。グreek城は、城内156面、城内に



★今回、ポポロンはRPGしちゃうのだ。



ある10個の門から続く10ワールドが全174面、トータルで330面より成る。さっそくグreek城に足を踏み入れよう。まずスタート地点のすぐ近くにある岩を剣で突いてみる。ワールド1の門を開けるのに必要なグレートキーが隠されているはずだ。同様に、城内を探索しながら、虫メガネ、天使の輪、アロー、ベルなど必要なアイテムを集めていく。必要なアイテムが準備できたらワールドの門を見つけ、中に入ろう。ここで大悪魔を倒せば、次のワールドへ進むことができるのだ。



★水の中に入っても死なないぞ。



????????????????????????????????????

ハイスコアの手引き

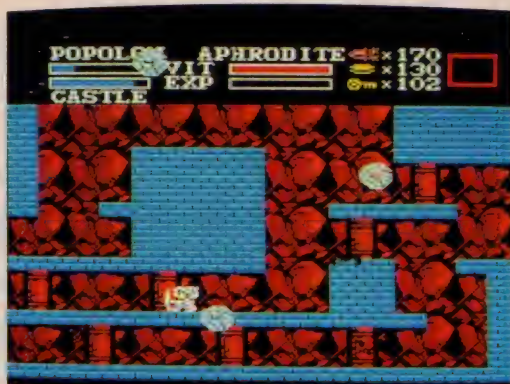
主人公を交代させながらゲームを進めることができる。この点をうまく利用することがポイントだ。ポポロンとアフロディテの特徴をよく見極めて、どの場所ではどちらが有利にゲームを進められるか考えよう。ジャンプ力やショットの破壊力など一般的な行動能力はポポロンの方が上だ。ただし水中での行動はアフロディテの方が有利である。10のワールドの中には男子禁制、女子禁制のワールドも存在する。また、か弱いアフロディテの剣では破壊でき

★岩を剣で突くと、アイテムが出ることもある。こまめに壊していこうね。

★動く石に乗って上下に移動できるよ。

ないものもあるのだ。

城内の門を入れて必要なものが、そのワールドの大悪魔を呼び出すための呪文だ。これはワールド内にある石碑の1つに刻まれている。ただし、これを見つけるためには虫メガネが必要。事前に必ず手に入れておこう。他にも各ワールドには、聖水、マント、マジカルロッドなどが隠されている。これらは大悪魔との対戦を有利にするためのアイテムだ。ワールド内を進むと不気味なメロディの中、魔法陣が現れる。この部屋にめざす大悪魔が隠れているのだ。ここで見つけておいた呪文を入力しよう。大悪魔が出現するぞ。冷静に、最も有効と思われる武器を駆使して戦おう。また城内を進むうちに、どうしても解けない謎が出現したら神殿の神様を利用する。貴重なヒントやアイテムを与えてくれるはずだ。



の遊びはカシオさんのマネっぽいなあ
……！（最近とみにマジっぽ
い原稿が多いなあと反省している！）

やだ。だるい。勘弁してほしい。」
Pウィンクルであきた。こういう大変なゲームはもう手をつけたくない。

えーと、謎解きが好きな人にはとってもとっても楽しいゲームだと思います。でも趣味としてこういう非アクティブなものはげっそりしてしまう。だってだって、ポポロンくん小さいんだもん、感情移入できないんですよ。

音楽は結構がんばってますね。シンセドラムの音が哀愁に満ちていて見事でした。僕はワールド1にしか行けなかったけど2とか3はまた別の音楽が用意してあるのかしら。だったらそれを目当てにやってもいいな。でも、謎の方にはあまり興味がない。要するにハイドライドのセミアクション版でも言うべきソフトですからそれなりの心構えを要求されるということでした。私にはそこまでのパワーがない、というわけです。ううう、先月の火の鳥でもかなりきついこと書いてしまったから今はほめるつもりだったんだけど。(ゴナミさんに嫌われるな、のN)



●パスワードを聞いとかなないと、ゲームオーバーになったら、悲惨なことになるぞ。

●オナラのようなガスが吹きだしてくる。さ
わると体力が減るからタイミングを握もう。

★★★★½

前回の作品「魔城伝説」が「スクロール」とか「キャラクタのよさ」といったような、パツと見て「わーよくできてる 欲っしいなー」と思わせるポイントを持っていたのに比べると、こちらは少し「地味い」って感じ。いきなり出てくる面はレンガとハシゴだけ、そこにスカスカのキャラクタ「ポポロン」がボツリというだけ。

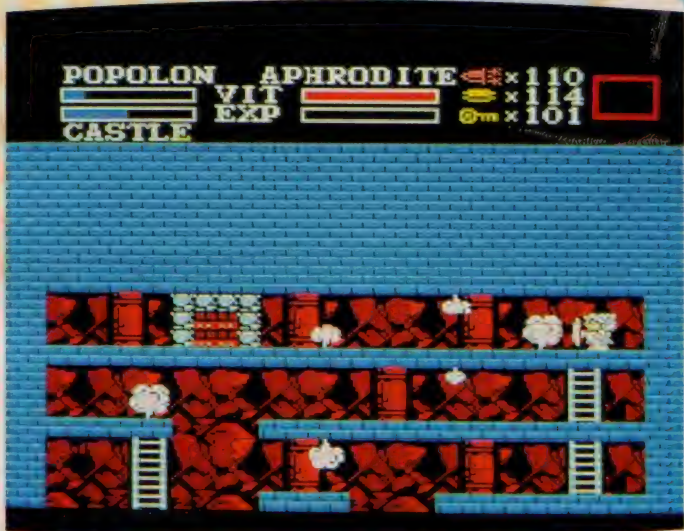
だあが心配することなかれ。これが
とんだくわせもの。やってるうちにグ
イグイ引き込まれ、結局は燃えあがっ
てしまうのである。

それもそのはず、アイテムはウン10個もあるし、心わきたつ超巨大モンスターとの対決（へんなやつがいっぱい出現するぜ）もあり、さらに要所要所にはキミを十分気張らせるナゾが待っているのである。私は3日間、仕事そっちのけでやったが、ナゾがむずかしくて結局4つ目のワールドまでしかいってない。残りのワールドもハヨミタイでガシ。（ポッポロンロンポッポロンロン 私は謎の歌手P）

★★★★★

数あるソフト会社のなかでも、オモシロさではピカイチのソフトを作り続けるコナミさんが、ソフトレビューでの評価は、点がちょっと辛すぎる。「コナミにしては……」とか、「コナミなんだから、もっと……」てな具合に、他社のゲームならば当然★5つももらえるモノでも、コナミのソフトであるばっかりに★4つに押さえられているケースがあまりにも多いのダ！ ゲーム

の評価というモノは、それぞれの会社の最高水準に照らし合わせて云々するモノではない。全ソフトの中でこのゲームはどのくらいの高水準にあるのか、ソレを各レビューアーが自分の感覚で評価するべきモノだ。てなワケで、他のメーカーさんもお互いのメリットのため、★5つを取れるソフトをバンバン作ってネ！で、キャラクタも、ストーリーも、設定も凝りに凝っているこのゲームの★は5つ。でも、ポーズ



グラフィックス	★★★★★
キャラクタ	★★★★★
BGM	★★★★★
操作性	★★★★★
総合	★★★★★

いとわかんないかもね。
ますます面白く、複雑になってきたコナミのゲーム。さて、お次はどんなゲームを開発してくれるんだろう。コナミはMSXの先端を走ってるみたいだ。

あのポロンくんが帰ってきた。ポーズすると、花柄布団で鼻ちようちんまで出してオチャメしてくれた、ポロンくん。今回も期待に伝えて、またまたオチャメしてくれるよ。ポーズすると、洋式トイレに座って、そのうち便器にはまってしまうんだ。

今度はホホロシ十
アフレディテだよ

くりいむレモン

スタートラップ

ROM 8K 5,800円 (株)ジャスト
〒156 東京都世田谷区宮坂3-10-7 YMTビル3F
TEL 03(706)9766



可愛い2人の少女が主人公 お色気タップリに大冒険!

アダルトアニメの人気シリーズ「くりいむレモン」が、アドベンチャーゲームになって登場だ。主人公のランとカナタは地球連邦艦隊のESP隊員。この2人の美少女がお色気タップリ、画面狭しと大活躍。ナマツバ、ゴクン……。大宇宙を舞台に、手に汗握る冒険が始まった!



★ESP隊員という、ひょっとして……。

遊び方

ランとカナタに与えられた任務は、太陽系に侵入した謎の植物惑星を始末することだ。コマンド入力によるアドベンチャーゲーム。さまざまなコマンドを入力することによって、ストーリーを進行させる。コマンドの入力は、ひらがな入力、カタカナ入力、およびローマ字入力(ローマ字→かな変換)が可能。入力は動詞→名詞、名詞→動

詞、どちらの順でもよく、小文字も入力できる。たとえば「みる ラン」、「つかう じゅう」などでコマンドは成立する。こうして入力したコマンドは、ゲームの展開に適切なときのみ実行される。また、よく使うコマンドはファンクションとして設定してある。[ES][C]キーを押すことで、ファンクションモードに入ることができる。

このゲームはSFアドベンチャーだが、謎解きが主眼ではない。その目的は登場する女の子たちと会話したり、楽しい時間を過ごすことにある。ランとカナタでは、いろいろな点で対応も異なるのだ。2人の性格の違いを発見しながら、さまざまな情報を見つけだしていこう。

ハイスコアの手引き

ゲームの目的は、女の子たちと一緒に時間を一緒に過ごすことにある。エッチなシーンも随所に登場する。あせってストーリーを進展させるよりも、まわり道をした方が楽しいことも多い。主人公の2人が危険なシーンに出会ってもあわてない。より窮地に2人を追い込んだ方が、面白い場面を見るこ



★そう、遊びにきたわけじゃないぞ。

ともあるのだ。

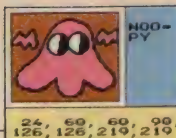
ゲームの進め方はアドベンチャーゲームの基本にそって行う。コマンド入力は、とにかくさまざまな言葉を試してみよう。ファンクションモードに用意されているコマンド入力表を参考に。入力は単語が少し違っているだけでもダメ。たとえば「そと いく」でダメでも「そと てる」でOKな場合がある。周囲の状況をよく考えながら、適切なコマンドを見つけだそう。また同じ入力文を2度入力するところもあるので要注意。ゲーム自体は、難しいものではない。登場するメッセージをよく読んで進めれば、すぐにラストシーンまでいけるだろう。主人公のランとカナタは女の子。誠意をもって対応することが大切ですよ。



★おちゃめなベアだね。こんな可愛い子たちが冒険するんだから、うれしい!

★わっ、敵がやってくるっ、どうしようかしらん。





24, 59, 60, 95,
126, 126, 219, 219



■ほほうっ、危機一髪だね。くりいむレモン
といったって、スケベだけじゃないんだよ。

ビデオも見たよ

★★★★

アニメにおけるファンとマニアの違いをいうなら、絵やストーリーを純粋に楽しめるのが前者、それだけでは飽き足らなくなってしまったのが後者ということになる。レビューの評論でもお馴染みの、アマチュア無線のコールサインをペンネームにしている某氏などはマニアの代表。その証拠に彼の書いた文章には、アニメで語られたとおぼしきセリフのパロディが、あちらこちらに散りばめられている。

このゲームの原作となった「くりいむレモン」のシリーズは、そんなマニア層をターゲットにしたアニメ。有名なアニメのパロディや、カットとカットの間に隠されたアニメーターのイタズラ描きなどが、マニア心をくすぐるのだそう（ボクはよく知らないが）。

そういったことを考えると、これはただのスケベソフト。原作にあった内輪受けパロディなどを期待すると、思いつき肩すかしをくってしまうよ。

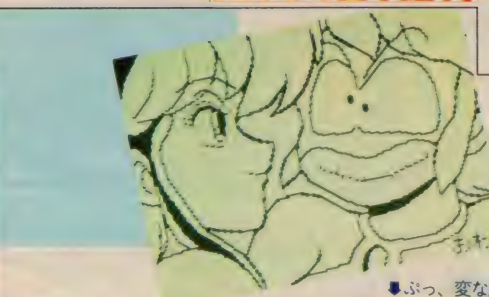
（この評論を書くために「くりいむレモン」のビデオを観た、働きのK）

★★★★

ハッキリ言ってワタシはスキ者でして、ビデオのこのシリーズはほとんどぜーんぶレンタル屋から300円で借りて見ております！でもさー、あのシリーズ結構オモシロいんだよネ。アニメとしても良くできているし。そんだから期待なんかしちゃったワケ。ちょっとガッカリしちゃったのですよ。まあ、ノリは似ていると思うし、キャラのカワユらしさもOKだけど、ビデオみたいな激しさっちゃうモンはないワ



■いつの間にか裸にされちゃった。

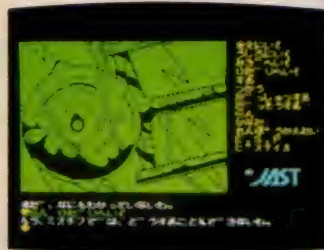


■おっ、2人はそういう関係だったのか。



ケね。言い方を変えるならば、スケベさが全然たりないの。このソフトは一応スケベ・ゲームなんだし、もっと下品さに徹して欲しいなあ、なんて思うのですよ。それともう1点。実はコレは致命的な欠点なんだけど、絵がすべてモノクロ。21世紀も近いこの時代にそりゃあナイゼ。オマケに、パッケージの絵は4色印刷版ときたもんだ。小さく「PCどうたら版の絵です」なんて書いてあるけど、まさかモノクロとは思わんよ。サギとは言わんけれど、ちいとばっかがヒドインでねーの。

（今回は軽〜く書きましたの！）



■さて、どうしよう。このままじゃあ！

★★

僕自身はまずやらないけれど、ギャンプルというのは、別段悪いものではないと思う。存在の善悪より、それをどう利用（？）するか問題で、「人生は博打」なんて考えもある。息抜きという「無駄」のない生活は無意味なはずだ（性善説の立場ではないけど）。

同様に性行為だって同じで、生物に生まれついた以上避けられるものでもないし、そんなに至上のものでもないのは事実。ならば、変に隠すのは罪悪に近く、事実の公開ならみんな見せてしまった方が人間は健全に成長するのでは。といって、極端な趣向、あるいはその直前でもいいけど、例えば犯罪とかSMといった世界を性的行為と勘違いしてしまったとしたら不幸だろう。そういう意味では、例えば12歳未満お断りとか、40歳未満お断り、なんてのがあっていい。

ただし、遊びとして「大人」がやるなら過激なものでもかまわないわけで、市民権が得られないとしたら、逆説的に欲求不満の人が多いことになる。(Z)

グラフィックス★★★★
キャラクタ★★★★
BGM★★★
操作性★★★
総合★★★★

た。

まあ、この程度のものでゲーム化したんなら、国会で審議されることもなさそうだし、いいんじゃないかな。とは思ったけど、でもこれは少しがっかりするよ。だって、パッケージにでてる画面写真と大分違うんだもん（これはほかの機種画面で、と小さくしか書いてないから見逃してしまおう）。やっぱり、これだけ可愛いアニメの少女（？）はカラーでみたい！メガROMを使うか、MSX2にするか、どっちかにして欲しかった。

最近、MSXにもアダルトの波が押し寄せてきた。ジャストというメーカーがその代表で、今回紹介したもののほか、2種類のアダルトソフトを発売している。で、「くりいむレモン」なのだけど、これはビデオですすかりお馴染みの作品。なんかこのタイトルだけ聞くと、かなりアブナイゲームかな？なんて思う人も多いかもしれない。でも参考のために借りて見た原作ビデオは、エッチアニメというよりも、SFアニメブラッスリエッチしてみました、なんていう程度の可愛らしいものだった。

どうせスルなら？
MSX2版がヨイよ

戦場の狼



メガROM 16K 5,800円 (株)アスキー
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ
南青山ビル TEL 03(486)8080

熱血ウォーシューティング 終わりのなき戦いに終止符を

スーパーバイオレンスソルジャー「スーパージョー」が大活躍する迫力のアクション・シューティングゲーム。ゲームセンターの大ヒット作だ。敵軍は、ありとあらゆる方向から襲い来る。武器の手りゅう弾には限りがあるが、機関銃の弾は尽きることはない。撃って、撃って、撃ちまくれ！

????????????????????

遊び方

名も知れぬジャングルの奥深く、秘境の地では、今日も激しいゲリラ戦が展開されていた。特殊訓練を受けた兵士スーパージョーは、極秘任務を受け、今この激戦の地に乗り込もうとしている。その極秘任務とは、難攻不落といわれ、ここから世界へ魔の手を広げようとしている悪の軍団の壊滅と本部破壊なのだ……。キミは、スーパージョーとなり、ジャングルに潜入し、敵の本拠地を目指さねばならない。武器は、ライフルと手りゅう弾。ライフルの弾には制限がないが、手りゅう弾は最初6発しか持てない。ゲーム中に敵の弾薬箱を奪って、補給することが



◆戦場の狼、ってタイトルは好きだな。

必要だ。スーパージョーの移動はカーソルキーによって、前後左右、斜めの6方向に動ける。この移動の方向と同時に弾を撃つ方向も決定する。ただし手りゅう弾はスーパージョーがどの方向を向いていても、いつも前方の一定距離に落ちる。



????????????????????

ハイスコアの手引き

前後左右から雨あられのごとく登場する敵兵たち。まずは敵の攻撃パターンを把握することが大切だ。マシンガンで攻撃してくる歩兵たち。プレイヤーよりも少し足が速いので、捕まらないように気をつける。ときどき、手り

◆スーパージョーは、ヘリコプターで戦場に降り立つのであった……。

ゅう弾も投げてくる。よく見ていれば落下地点はわかるので、上手によけよう。バズーカ砲を持った兵隊には要注意。弾のスピードは速いので、逃げまくるのも手だ。壱壕の中は敵は、身を乗り出して撃ってくるのを狙おう。また各所に設置された砲台は手りゅう弾で破壊する。

プレイヤーは8方向にしか動けない。つまりマシンガンも8方向にしか発射できず、敵に当たりにくいのだ。ゲーム中は、ひたすら動き回ることが大切。マシンガンを連射しながら走りまわろう。ただし河や壱壕のそばを通るときは注意深く。落ちたらアウトだ。前方に大きな扉が出現したらラウンドクリアも間近。敵が大量に出現するので、ひたすら撃ちまくる。敵が出てこなくなったら、めでたくクリアだ。途中、味方の捕虜を救出したり、敵軍の軍曹を撃つとボーナス得点になる。



◆緑色の敵を撃つと、ボーナス点が入るぞ。



◆トラックやバイクだって、走ってるぞ。

99, 128, 201, 219
255, 189, 195, 126

プールの中みたい

★★★

遅い。遅い。遅い。プールの中を走り回っているようだ。

なぜ、短機関銃（拳銃用の小さい弾丸を使う機関銃、軽機関銃とは別）の弾から走って逃げられるのだろう。本物（N氏の「本物」とはゲームセンターのことだが、私の「本物」とはウォーゲームのことである）は音よりも速いのに。

それに、キャラクタがちらついて目

が疲れます。欲張ってMSX1でスプライト2枚のキャラクタを使ったのが敗因でしょう。

ついでに、なぜ、MSX-AUDIOの仕様が公開されていないのに、AUDIO対応のソフトウェアが発売されるのだろう。まあ、よくあることだ。

本物に興味を持つ方には、雑誌「TACTICS」と拓植久慶著「ザ・ファイティング」を勧めます。

こたわりついでに、本物のバズーカ砲弾（2.35インチロケット弾）は機関銃弾よりも低速です。

（危険筆者のTOMCAT）



↑バイクに乗っている人も手りゅう弾を投げてくるから注意しよう。



★★★★

なんで一、こんなゲーム作るんだよ〜!? できないよ〜!? もっとやさしいの作れないのかよ〜!? それにしてもMSX1の画面はきれいじゃないな。MSX2の画面と比べるとむなしくなってくるな。比べちゃいけないとは思うけどやっぱりMSX1の画面は見たくない。なんてわがまま言ってるMSX1のユーザーからクレームが来るな……!!

それはさておき、戦場の狼というよりは、戦場のおじいさんという感じがする。だって、主人公の背が曲っているような気がするんだよね。それにゲーム展開が単純なのもちょっと気に入らないな。

MSX1の画面では、迫力がないんだからゲーム展開にもうちょっと工夫がほしかった。これで、MSX2版ができてきたら、このソフトはどうなっちゃうんだろう。とにかく戦場のおじいちゃんから狼まで迫力をアップしてほしかった。これでメガROM使ってるなんて怒られるよ。（スポットライトT）

★★★★

えー、こんな敵多くないだろう？ 仕事熱心な私はY'君と飯田橋に本物



↑割れ目からも敵がでてくるんだからっ。

◀川に橋がかかっている。川の中にも敵がいるから気を付けてね。

●あーあ、やられちゃった。



↑捕虜を助けると、ボーナス点だ。

の戦場の狼をやりに行きました。——うーん。MSX1だからこんなにキャラクタが多いんじゃないや汚くもなるわなあ。弾もたくさん飛んでるんだし。ところが本物はこんなに多くないの！ なんてまたわざわざ大変なことやらせてスピード落ちる画面は汚れるはという不利益を自ら作ってるんだろ。

MSX-AUDIOの方も、このデータ作った人は本物をやったことはおろか、レコード（カプコンのBGM集）聞く努力もしてないようだ。音のバランスがめちゃくちゃだもん。でもこれはすごく未完なバージョンだと言うからこれ以上は責めないでください。

まあ、MSXに限らずTVの画面は横長だからどうしてもあの奥行のある「戦場」としての臨場感が表現できないのはやむを得ないものがあるから少し甘くしよう。そうなんだよ、本当は僕ゲーセンの戦場の狼すっげー苦手だからこのゲームはきらいなんだよ。（N）



フロントラインを
買った人にオススメ

昔「フロントライン」というアクションゲームが、MSX版でもあったね（今でもあるけど）。あれって、なかなか戦車に乗れなくて苦労した記憶がある。なんか、その再来ともいうべきゲームがこの「戦場の狼」だ。

文句は山ほどある。でも、きつと好きな人は好きなんだろうな、この手（どの手だ？）のゲームはなんか同じ会社（アスキー）のゲームだからいうわけじゃないけど（本当はほめなきゃいけないんだよ）、イライラするのだ。スピードがいまいち遅いような気がするの、は、私だけじゃないはず。アクションゲームなのだから、スピード感があつたほうが、より一層楽しめると思う。

発売がかなり遅れたりしたもののだから、気があせるのはわからないでもないけど……。もう少し発売を遅らせてでも（おっと自分勝手な言い方かな）、スピードを速くして欲しかった。MSX2版のほうは大丈夫かな？

でも、MSX-AUDIO対応の音は必聴もの。このゲームが初めてだから、皆さんぜひお聞き逃さなく。

グラフィックス ★★★★★
キャラクタ ★★★★★
BGM ★★★★★
操作性 ★★★★★
総合 ★★★★★

ロボレス2001年

メガROM 8K 5,800円 (株)マイクロネット
〒064 北海道札幌市中央区南10条15丁目
ムラカミビル TEL 011(561)1370



キックから必殺リアアット 近未来ロボットプロレス!

今から14年後の世界。そこでは巨大ロボットによるプロレスが人々の娯楽として提供されていた。巨大ロボットが生死をかけてリング内を走りまわり、場外で乱闘する。どちらかが倒れ、立ち上がれなくなるまで続けられる決死のファイト! さあ、銀河系チャンプの栄冠をつかめ!

遊び方

ロボットが主人公のプロレスゲーム。対コンピュータと2人対戦用のモードが用意されている。対コンピュータモードでは、計15戦あり、3人倒すごとに日本チャンピオンから銀河系チャンピ



●一瞬、シューティングと間違えそう。



●アポロ対バイアス、ってわけだ。



オンまでランクアップしていく。2人対戦モードでは、1本勝負になる。どちらのモードでもフォールカウントは3カウント、場外カウントは20秒。場外ではスカイハイ技はかからず、ノーマルな技だけになる。またコンピュータモードで引き分けた場合は、そこでゲームオーバーになってしまう。

プレイヤーの移動は、カーソルキーにより上下左右の4方向。技の決定はキック・パンチ・ホールドの3つのキーの組み合わせで行う。キック・パンチ・ホールドに対応するキーは、△、□、○キー。例えばヘッドロックをかける場合には、パンチとホールドを同時に撃つことで行う。スカイハイ技は、スカイハイランプが3つついていて画面がフラッシュしているときのみ使う強力な技。この技はリング上空で技を決めて落下させるので、相手に大きなダメージを与える。

ゲームスタート前に、プレイヤーは対戦レスラーと自分の技をセレクトで

きる。レスラーの紹介のあと、いよいよ試合開始だ。エルボースマッシュ、パイルドライバー、ソバットなど多種多様な技を使いこなし、戦い抜こう。

ハイスコアの手引き

豊富に技が用意されたプロレスゲーム。とにかく技を使いこなすことが大切。使用するキーが△、□、○キーなので操作が難しい。慣れてマスターし

●ヘッドロックだぞ。技はいろいろ使えるから、いままでのプロレスゲームよりいいね。



●自分の好きなレスラーを選べるんだ。
●場外乱闘できるゲームって初めてだね。

てしまおう。試合中は、まず相手の動きを封じることだ。大技の連続で相手の動きを鈍くして、キックを連発してみる。相手はしばらく失神状態に落ちるはずだ。ここでブレインチョップを数発。起き上がってきたところで、とどめの大技に持ち込もう。たたみ込むようにいくつか大技を使い、相手のようすを見てフォールだ。このやり方で3人までは勝ち抜けるはず。

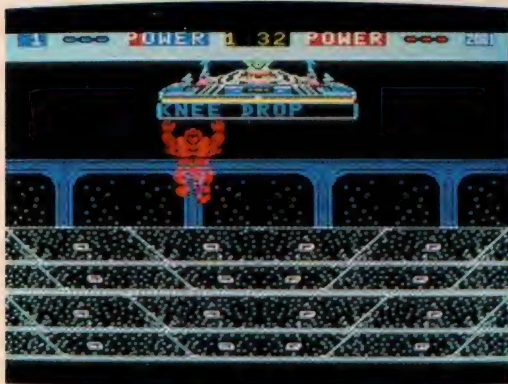
ゲーム中はフォールを狙うばかりでなく、相手をリングアウトすることもできる。相手の動きが弱まったらキックなどで場外に引きだす。ここで何度か技をかけ、自分だけリングに上がってしまう。ただしこれはフォール勝ちではないので点数は低い。





30, 180, 810, 180, 24

★スカイハイ技も使えるんだから、うれしいね。



★スカイハイ技をす
ると、リングにひび
が入ってしまうのだ。

★ほっほ、日本地図背にして、たくましい方。



場外戦ありだよ

★★★

ロボレスと聞いて「ブラレス三四郎」を思い出してしまった私であるが、これをテレビでやったところ、あんなのほしーなんて実は密かに思っていたのである（いけない?）。

さて、テレビを見てた人は知っているだろうが、ブラレス三四郎では指令をフルキーで送っていた（つまらないことを思い出さない）。それに比べると、このロボレスはカーソル+3つのキーであるので、普通のゲームと同じように遊べていい。ただし、相当慣れないと何やってるのかわからなくなる。最後にはキーをメチャクチャに打っていることになるので、気をつけたほうがいいだろう。

そうそう、このゲームの特徴の1つが場外戦。イスを投げたり、ボールを利用したりはできないけど、なかなか抜目ない仕様だ。

ロボットの姿がどれも同じようで、今ひとつ区別がつかないとか、BGMに盛り上がりかけるという点を除けばまあまあかな。（カラテチョップP）

★★★★

テレビのスポーツ番組には野球、ゴルフ、サッカー、ボクシング、テニスなどいろいろありますがテレビ中継と同様ゲームもプロレスというファンはどこ横丁にもいるようでして、

「お頭、またプロレスですかい？」
「やあ熊さんか、そう言わずにこっちに来てお上がり。今度のロボレスはそんじょそらのとは訳が違う」

「なんだ、ロボットは単色かあ」
「だからお前さんは若いってんだ。単色でもこれだけキャラが大きければ技をかけたときに迫力があるってもんよ。得意技が選べるし、場外戦もできる」

「おっと、ロープ技ができるのか」
「たまにはいいところに気がつくな。減多に出ないがスカイハイ攻撃もロボットならではのものがある。しかし鉄柱攻撃が使えないのはイカン」

「ところでお頭、このロボットたちはお風呂に入ってるんでしょうか？」
「そりゃ当り前よ、ボディシャンプーならカネヨンにきまってるあ」

（おあとがよろしくないY²）

★★★★

一生懸命ファイトしてるね。技もバラエティで、なるほどプロレスしてま

すよ。でもね、なにもマジに戦おうとしなかったっていいじゃない。こんな試合じゃ客も入らないし、テレビ中継も打ち切りになっちゃうよ。なんたって地味、しかも緊張感がない。おまけにキャラクタは半透明という重量感のなさでプラスチックのオモちゃみたい。あまりにもオーソドックスな試合展開で、次のシーンが簡単に予測できちゃう。ゲームはフィクションなんだから、ワクワク、ドキドキするような故榎原センセのようなストーリーを作ってほしかったな。オリジナルホール

ドを開発するためのトレーニングとか、突然試合に乱入する海賊亡霊とか、ファンの暴動、レフリーの失神といったような予期せぬ出来事とRPG要素を盛り込んだ内容を期待しちゃうな。キー操作のみのゲームから、プレイに対するはげみやめを持たせるスポーツRPGにね。そうなりゃ、勝つまでやめられないぞ。（週プロ記者H）

★へっへ、勝ったぜ！ ちょろいもんさ。とかいいながらも、やって勝ったある青年は、「ほっと胸をなでおろし」ほほえむのであった……



ロボットだって
プロレスしちゃうぞ

時代が変われば、レスラーだって変わってくるのだ。ロボットだって、レスラーになれる。そんな時代が2000年なのだよ。

というわけで、今回のプロレスはロボット同士がバリバリ戦ってしまふもの。人間同士が戦うのとは違うわけ？ なんて素朴な疑問がわいてきた賢明な読者の諸君、そりゃかなり違いますよ。なにしろスカイハイができません。これは人間にはできない技だぜ。ビューンと飛んでいく鉄人28号みたいにカッコいい技なんだ。

また、従来の技なんかかなりよくシミュレートされていて、迫力がある。MSXのプロレスゲームでは初めて、場外戦もできるようになった。いままでのゲームにあきたらなかった人は、ぜひプレイしてもらいたいな。

このゲームで残念なのは、レスラーの色が単色なこと、それぞれのレスラーの外見に差異がないこと。せっかく、それぞれ得意技を設定してあるのだから、色で区別するだけで外見が同じなんていうのは寂しい。その辺をもう少し工夫して欲しかった、なんていうのは欲張りかな？

グラフィックス ★★★★★
キャラクタ ★★★★★
BGM ★★★★★
操作性 ★★★★★
総合 ★★★★★

マッドライダー

MSX2



ドライブテクを使いこなせ 興奮のカーレースゲーム!

3D版の本格派カーレース。ゲームステージは全5面。街のビル谷間、海沿い、山脈、砂漠など美しい風景が次々に移り変わる。軽快なBGMにのって、アクセル全開でブツ飛ばそう。コースには色々なシカケも隠されている。これによってプレイヤーの運命は左右される。リアルな効果音も最高。



遊び方

栄光のチェッカーフラグを、キミはその手につかめるか!? 興奮の3D版カーレースのスタートだ。オープニング画面の後、コース選択画面が表示される。コースは6ステージ用意されていて、ビルの谷間のメガシティコース、

大平原コース、山脈のアルプスコース、海沿いのアイランドコース、砂漠コース、そして起伏の激しいキャニオンコースだ。好みのコースを選択しよう。

スタートの合図と同時に出発! ゲーム中のキー操作は、カーソルキーの \leftarrow でハンドル操作、 \uparrow で、ギアのロー、ハイのチェンジを行う。GRAPH



★6種類のコースは順番に関係なく選べるのがうれしいね。

メガROM VRAM128K 6,200円
株キャリーラボ 〒862 熊本県熊本市大江6-25-25
金子ビル TEL 096(363)0211



★5位まで登録されるのだ。



★時間内にチェックポイントを通過しよう。

キーはブレーキ、スペースキーはアクセルの役目をはたす。

またゲーム中、お得なアイテムも登場する。Tマークはタイマー。取ることで30秒プラス。Bマークはボーナス得点。カタツムリのマークはターボチャージャーだ。前方に登場する車をかわしながらコースクリアを目指そう。

ハイスコアの手引き

制限時間内に完走すればコースクリアだ。接触などによるクラッシュが最も大きなタイムロスとなる。スピードがゼロの時点から再スタートしなければならないからだ。とにかくスピードをかなり落としても接触は避けること。車、オートバイ、街路樹、水銀灯、看板など、いずれに接触してもクラッシュする。とくにカーブの地点では車の制御が難しくなるので要注意。



★さあ、東京タワーめざしてGO!



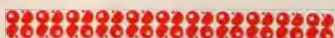
★白いスカイラインなんて追いこせ!

オートバイと接触した場合はスピンだけで済むこともある。また路上の水たまりやオイルの上を走るとスピンする。この場合には、とにかく冷静なハンドルワークが大切だ。スピンして他の車に接触することは禁物。ギアのローからハイへのシフトチェンジは、100キロぐらいで行うのが適当だろう。ブレーキングは、普通のブレーキのほかにエンジンブレーキも併用する。わずかにスピードを落としたいときなど効果的だ。特にギアをローに落としてのエンジンブレーキは、良くきく。

隠れアイテムのうちターボチャージャーは、30秒間のスピードアップができるので有効だ。ただしスピン、爆発、30秒を過ぎると効果がなくなってしまう。全体的に、コースレイアウトはそれほど難しくないが、敵の車の動きはかなり複雑だ。後ろから近づくとときは気をつけよう。



●オイルがこぼれているところを走ると、スピンするから避けてね。



ブッチギろう

★★★

ゲームセンターでは、誰もが一度はやったことがあるカードライブもの。本物っぽくつくられたシートに座ってギアチェンジしながらハンドルをきるのはなかなか楽しいけれど、パソコンゲームだとそのへんがちよっとね。ジョイスティックやカーソルキーだと、今いち臨場感に欠ける。こういうのってやっぱり雰囲気じゃない？

とはいっても、これは6つのコース

から好きなのが選べるから、それなりに雰囲気は楽しめる。世界中を車で旅行しているような気分になる。ギアのきき具合もなかなか敏感だし、スピード感が楽しめる。ゴールまで行くのは至難の技。何回もトライしてみたけど、とうとう行けなかった。ただひたすらとばしまくる私のような性格の人には、このゲームは向かない。

このデのオーソドックスなゲームは、好みがわかれるだろうな。意外とおじさんたちに受けるんじゃないだろうか。ルールや操作が簡単だからね。

(実際の運転も過激なし)

★★★

開発時から20余年の歳月が過ぎても新鮮さを失わない流麗なボディラインは街中で光り、ハイウェイでさりげない自己主張をみせながら走り去る。かたくなに空冷リアエンジンを搭載し続け、4名の乗車定員を確保する。スポーツカーながら、とても上品だ。

そんなボルシェ911(と思われる)をモデルにしたのはうれしい。スカイラインやフェアレディをブッチぎるのがちょっと不満だが、バイク(何のマシンだが判らないが)も走るし6通りの風景を見ながらの運転はまた格別である。しかしギアと加速、スピードとハンドリングのバランスが悪く、各コースにあまり変化がないし、BGMが単調な点はあまり評価できない。せっかく大きな計器パネルがあるのだからギアは5速でタコメーターと燃料計を付けたところだ。そして風景をしっかりと描いてほしい。レースゲームでスピンするのはMSX界で初めてだと思うがこれは正解!である。(ボルシェのミニカーなら待っている?)

★★★

私は今月号のレビューは書かずにすむはずでした。これでみなさんから毎



●パソコン、爆発しちゃった。



日、山のように送られてくるスペシャルプレゼントの整理に専念できるわノと思ってたのに担当H嬢の甘いささやきが……「へへ」人書けなくなっちゃって、よろしくね……ボー然としている私を残して消え去ってしまった。がちよーん、んじゃハガキ整理はどうなの? だいたい応募券が張っていないと無効で!人!枚しかハガキが出せないからって同じ三角をいいことに資料請求券や、手書きの応募券で私をごまかそうなんてのがうじゃうじゃいてチェックだけでパニックなのに!!

いいさ、いいさ、どうせ私が何をいったって聞いてなんてくれないだから、素直(?)にやりますってことで。いろんなレースもんをやりましたが今までと違うのは車のレースなのにオートバイが走ってるしアイテムもあるってこと。風景は6通り選べて楽しめるけど、車が中古みたいでやたらお尻をふるのが難点かな。(猫の手も借りたいB)



●お、おいしい。もう一息でゴールだったのにっ!



●チェッカーフラグを持ってるお姉さんがちよっと……

グラフィックス ★★★
キャラクタ ★★★
BGM ★★
操作性 ★★★
総合 ★★★

インに乗ってるのは誰? それにしても、ボルシェが真っ赤なのはいいけど、白いスカイラインに追い越されたりするのは、許せない(私が下手なだけ)。さて、ここで問題です。スカイラインに乗ってるのは誰?

そういう意味では、このゲームは十分に合格点。車はそれぞれ車種がわかるくらいリアルだし、背景も6コースそれぞれ特徴を持っている。普通だとコースステージクリアしてから次に進むわけだけど、このゲームは走るコースを最初に選べるようになってる。たとえ運転が下手でも、すべてのコースを走れるのはいいアイデアだ。

ゲームセンターのゲームでは、より実体験に近い操作ができるように、ハンドルやアクセルなどをつけることができないけど、パソコンではそれは無理。だから、その分グラフィックスに力を入れる必要があるわけなのだ。

スカイラインには絶対負けられない!

MSX2版のカーレースゲームの登場。MSX1版はありとあらゆるタイプのものがあつたけど、MSX2版はこれが初めてだ。

まずMSX2版で問題になるのは、グラフィックスがどれだけリアルに表現できるかということ。

ゲームセンターのゲームでは、より実体験に近い操作ができるように、ハンドルやアクセルなどをつけることができないけど、パソコンではそれは無理。だから、その分グラフィックスに力を入れる必要があるわけなのだ。

ゲームすとりーと GAME STREET

毎月楽しいお便りどうもありがとう!!

このページの採用の基準は美しさだから、皆さんキレイに書いて送ってね。さて、今月はどの情報がキミの役に立つかな?

きみも

安田和央の4コママンガ



モアイは...
生きていた!



「グラディウス」で華麗なデビューを飾り、ついには他のメーカーのゲームにまで出演してしまうモアイ。「次回作は主役か?」などと噂されながらも、いまだに脇役に徹してる、モアイ。そのコナミのモアイにモデルが存在していたのだ! それも生きた(ノ)人間というから驚きも「Qパート」だ。

彼の名前は佐々木さん。開発部の音響技術課にお勤めの、バリバリのコナミ社員だ。当年とって26歳。編集部で

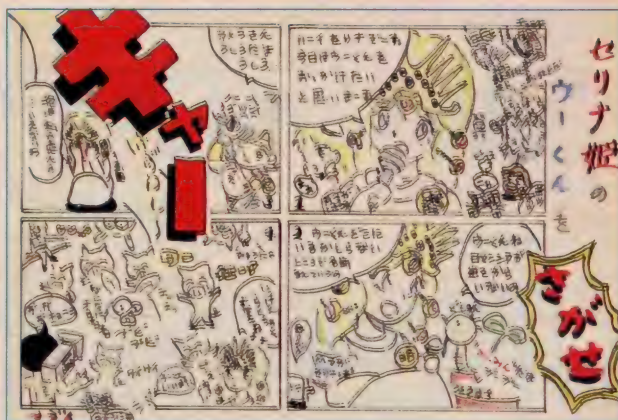
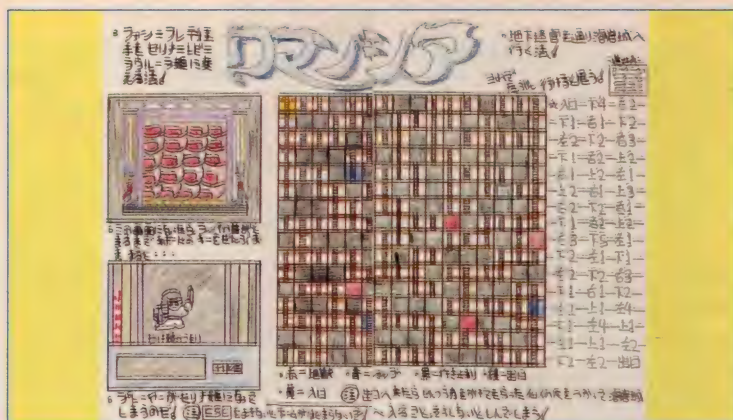


●コナミの本社は神戸のポートアイランドにある

かなりの人気を博した、あの「ピンポン」で効果音を担当してから、ずーっとMS Xのゲームの音楽を作ってるありがた〜い人なのだ。詳しいことは7、8月号のMマガ「ミュージックスクエア」に掲載される予定だから、そっちも読んでね。外見だけでなく(?)ほかにもかなりユニークな人だ。

大学時代から、ニックネームが「モアイ」だった佐々木さんの写真を壁にはって拝めば、キミも「モアイステージ」をクリアできるかもしれないね。さて彼(=モアイ)は、いつ主役になれるのだろうか。応援しよう!





●兵庫県の栗田克彦



のヒント

T&ESOFT.

COLOR-CRYSTALを見付け

5人な1人たちへ…場所と位置は自分でさがそう!!

「40歳にまた戻らねえわ」といふ



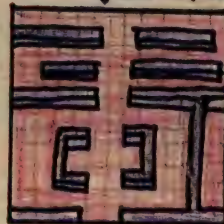
GREEN-CRYSTAL
かあせ!
これで"フカ"れにくく
なるね。

==4 RED-CRYSTAL 7th A.P



のアップがよ
おくまの本
みないなか
あやしい！

✓ 1113 PURPLE-CRYSTAL 11



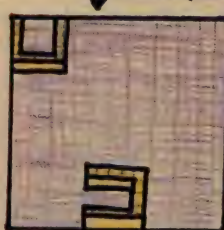
M.P.のアップは
ニニはくすには、
いったんB3Fに
行ってからじゃな
いとニニはニ
れないよ。

▽ニニニBLUE-CRYSTAL 711



ニは少しまち
がえと大差な
ことになっし
う。マクマの
川とあらな
ないとはニは
ニれすい。

ニニは GOLD-CRYSTAL

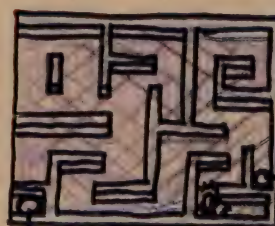
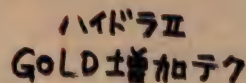


こめをとったら
B1Fにいった
精霊を見つけた
ようせ"精霊が
いないけれど" B5下
のかいばんが見
つからないよ

「まほうでこうげきしてくるのを防ぐには？」

ATTACKのまほうは、防ぎ"ようか"ないけど"DEFENDのまほうなら防い"ることができ"る。防ぎ"方は、GEM RODやSKULL RODとか材料をま-

ている。まほうがかからないよ。B3Fのどこかの空箱に、DREAM STAFFという本がかくされている。上等な杖ほど「下がる」まほうが多いよ。



「ニ」には「解き方」
がある。ちなみに
「下」には「レーザー
ソード」がある

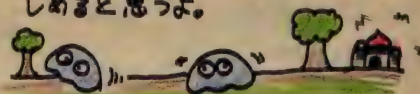
塔3Fのこの場所まできたら、まず、ランアを
消して、スピードを11はに1にする。そして
MUMMYやTHIEFが正面にきたとき
ICEやWAVEでたたおそう。GOLDもふ
えろし、LEVELも12まであがるよ。
死ぬ心配もな。ほんとにこの方法で
\$3000までためた。

ハイト[®]・ライツ[®]

ハイドライドのパスワード

[WJHUBJDNFQQ]

えうたらアイテムなどいってない
いけど、体力とわんかがいっぱい
だよ。これでまた「ハイドライド」と
いってない人、といった人も、たぶんたの
しめると思うよ。



インフラスムへMSXで"ドラゴ"とテストIIを出して下さい~

DAIVA

ソーマの杯

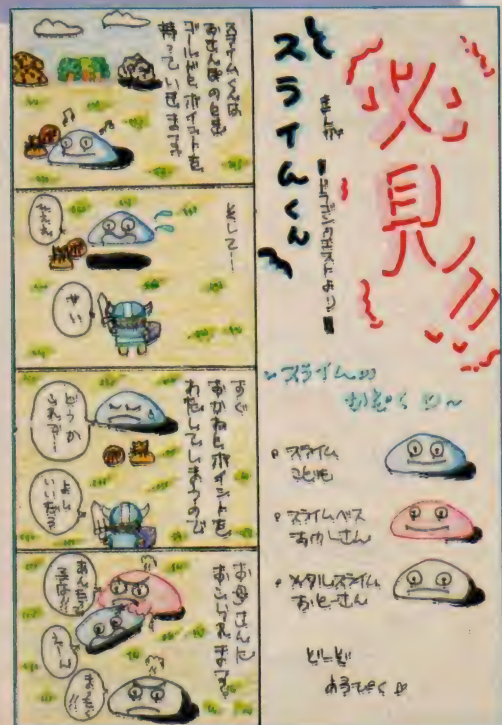
真の艦隊戦の攻略法

まず、かならず戦艦を持つこと！
これがあれば勝てる。戦艦以外の艦は
なくてもいいくらいだ。
勇気を持って「かく」にいどめ！
OM艦などをタテにして敵戦艦と戦う
と、かえって大きなダメージを受けて
しまう。敵もOM艦などをタテにする
からだ。双方ともOM艦を前にだして
くると、プラスマイナスゼロになり、
結局、戦艦対戦艦の戦いになる。そう
なった場合、敵が先手なので、こちら

が負けることになる。
ダメージを最小限におさえるには、
敵戦艦の来そうな場所に、戦艦を一番
手前に配置すればよいのだ。これで、
敵のOM艦が一発撃ってきたら、こっ
ちがOM砲三発、ミサイル三発ぶち込
めばOKだ。OM艦はもちろん、戦艦
も十分破壊できる。これだと、逃げるよ
り、はるかにダメージが少なくてすむ
のだ。
これは、福井県の橋本英さんの情報だ。



◆石川県の太石勝男



◆東京都の鈴木まゆ



キングコング2 甦る伝説

セーブ機能がついていないから、「や
だよー」と困っていた人も多いはずの
「キングコング2」。そういうキミに朗
報がひとつある。それは、「火の鳥〜鳳
凰編〜」と一緒にスロットに差し込む
と、テープにセーブができるようにな
る、ということだ。これで時間のない

こんぐのなみだはここだ！
◆壁が壊れたら隣の部屋へいこう

ときでもプレイできるね。
また、かなり問い合わせの多かった
のが、「こんぐのなみだ」のありかだ。
これは3月号の「スライム原田のゲー
ムに挑戦！」で書いたように、ある壁
を突っつけばよい。どの壁かという
と、地下の洞窟の地下2階にある、写真の
場所の左側の壁だ。これで「こんぐの
なみだ」も手に入れることができると
思う。ここまでくれば、クリアも目
前だ、がんばってほしいな。



川の向こう側のマップ大公開!



ゲームと ストーリー GAMESTREET

イラストもただのイラストじゃなくて、役に立つイラストなら何倍も見る価値があるね。さて、今月はどれがキミの役に立つかな？

■ 京都府の甲良哲也



■ 東京都の田村史孝



今月の、役立ちイラスト



■ 東京都の山下完



■ 長野県の畔上直樹



■ 兵庫県の平良友秀



◆福岡県の弓削明子さん（と女の子だけさんづけする担当者H）

ゲームすとりーとのあて先はこちら!!

読者の皆さんからのお便り大募集しています。ドシドシ送って下さいね。
〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル(旧)アスキー・MSX
マガジン「ゲームすとりーと」係。住所・氏名・年齢を書いてね。

お好み焼と、 もみじ饅頭の町のソフトハウス COMPILE

「てふてふ」のお好み焼で元気をつけ、今日もプログラミングに励んでいるのが「コンパイル」の面々。広島という地方都市にしながら、第一線級のソフトを作り続けるゲーセン小僧たちだ。ゲームの腕ならだれにも負けなという彼らを、今月はクローズアップする。

●●に井谷社長を囲んで記念撮影。ひとり東京でプログラム作りに励むPacさんは、右上の穴席写真となりました。



昔からMSXのソフトを開発

東京から新幹線で4時間半。単行本を1冊読み終えるころ広島市の町並みが目に入ってくる。市街地は太田川とその支流の京橋川、元安川、天満川などで分断され、それぞれ東区、南区、中区、西区などと名付けられている。駅を降り徒歩で5分ほど、京橋川のもとに建つひとときわ高いマンションの一室に、目指すコンパイルがあった。

コンパイルという名前は知らなくても、「ハッスルチューミー」「E1」「スタープレーザー」「ロードランナー」などのソフトは聞いたことがあるはず。これらを販売したのはゼネラルやソニーといったメーカーだけ、実際に製作した会社とはいえば、このコンパイルなのだ。昨年「ガーディック」をはじめ自社ブランドで発売して、新参者のソフトハウスなんて思われているかもしれないけど、MSXとの関わりは意外と古い。

仁井谷社長は、 元路面電車の運転手

コンパイルがスタートしたのは昭和57年4月のこと。今でも広島市民の主要な交通手段である、路面電車の運転手も経験したことのある仁井谷（にいた）さんが、それまで務めたアーバン電子を辞め、ソフトハウスとして設立したのがはじまりだ。ゲームソフトの開発や、OS、アプリケーション、ビジネスソフトの開発に着手している。

これに前後して、彼は「pop com」というコンピュータ専門誌を刊行している。月刊ペースで合計27巻つくられ、



アーバン電子の販売網に乗せ、広島を中心に日本各地で販売されていたという。この雑誌が現在のコンパイルに及ぼした影響は大きく、当時パソコンショップなどで見かけた、将来有望そうな少年たちをリストアップし、筆者としてプログラムや原稿などをお願いしていたのだ。この雑誌を通じて知り合った人々が、コンパイルの主要メンバーだといっても過言ではない。ちなみに、現在同名の雑誌が大手出版社からも刊行されているけど、これはまったく別のものだとのことだった。

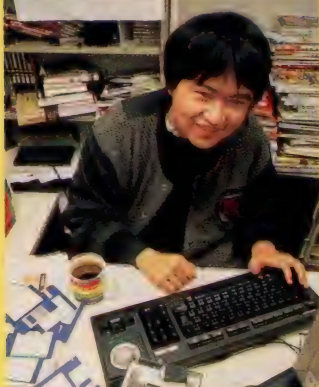
まずはOEMで ゲーム製作

はじめにも書いたように、コンパイルが自社ブランドでゲームの販売を開始したのは、つい最近のこと。それまではOEM（相手先ブランドによる供給）での開発がメインとなっていた。Mマガで究極のシューティングゲームとして騒がれた「ザナック」や、ゲームアーツから発売された「テグザー」、そして幻の名作と呼ばれる「ゴジラくん」なども、同社の開発だ。

コンパイルの営業時間は、午前8時30分から午後4時30分まで。毎朝全員参加のミーティングを、かかさず開いているという。常時会社泊まり込んでいる人も4人程いるというけど、みんな朝はしっかりと起きて、一般の会社と同じように仕事をはじめるとか。朝に弱い編集者は、ただ感心するだけだった。

社内には煙に弱いディスクなどが置かれているため、一切禁煙。そのためマンションのバルコニーには、喫煙のための席が設けられていて、社員は休息

■この日は机が比較的キレイだった。ザナックのデザイナー、寺本さん。



を兼ねてここに現れ、京橋川を眺めては煙草を吹かすという具合だ。

これは決してお世辞などではなく、現在MSXのソフト開発を手がける数々のソフトハウスの中で、コンパイルの技術水準はトップクラスにある。わずか10数名の小さな会社でありながら、コナミなどの大手メーカーに優るとも劣らないソフトを開発できるのは、このコンパイルにおいて他にはないのだ。

ザナックのデザイナー 寺本さん

左に掲載した写真で、松下のFS-5500に向かいニコッと微笑んでいるの



■掃除当番は全員
の持ち回り制
の似顔絵が制
のことか、わか
るかな？



■昨年11・12月号のMマガ、ミュージック・スタアで紹介された高本さん。コンパイルの誇るサウンド担当者也。

が、「ザナック」のデザイナーの寺本さん。いつもは驚異的にキタナイ机で仕事をしているというけど、この日はM

マガの取材があるというので、キレイに片付けて待っていてくれたとか。コンパイル製のグラフィックエディタで、数々のゲームキャラクタを生み出してきた人だ。

机のまわりには、コンピュータ雑誌やマンガに混じって、メカマ（メカニックマガジン）なども置かれている。「ザナック」をはじめとするキャラクタが素晴らしいかったのも、こうした雑誌に掲載された、実在する戦闘機や地上兵器を参考にしているからなのだろう。新作の「ジャガー（仮題）」のデザインも彼の手によるというから、楽しみだね。



■全身が胃袋じゃないかと思うほど大食漢の石丸くん。となりのPacさんが描いたイラストに、驚くほど酷似している。Mマガの編集長と同じく、どことなくマンガのキャラクタになりそうな顔立ちをしているのだ。



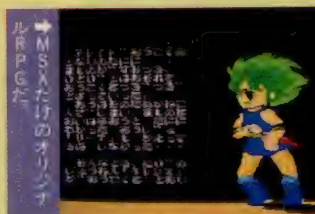
スタープログラマ登場

Pac Fujishima

「彼はうちのエースプログラマ」と、仁井谷社長も絶大の信頼をおいているのがPacさん。現在は一人東京で「魔王ゴルベリアス」のプログラミングに携わっている。そんな彼の仕事部屋をのぞいてみると……。

ゴルベリアスは完成間近

Pacさんが住んでいるのは、大塚駅のほど近く、サンシャイン60に間近に見上げる場所だ。開発用のPC-9801とMSXそしてMSX2が置かれた部屋には、広島コンパイル同様マンガ本が山積みされている。唯一違うのは禁煙ルームではないこと。ここで話題のRPG「魔王ゴルベリアス」が、生



み出されようとしている。

これは、アクション要素を多分に含んだロールプレイングゲーム。魔王ゴルベリアスに捕らわれたリーナ姫を助け出すため、少年ケレススがひとり旅に出る。RPG初のリアルタイム戦闘シーンを採用。8つの洞窟と、7つのデカキャラ親衛隊、そして超デカキャラのゴルベリアスがキミを待つ。

アクションゲームのスリルと、シューティングゲームの爽快感が忘れられ

ないなら、是非ともプレイしてみよう。MSX1版でありながら、MSX2版にも匹敵するスプライト処理を施した、コンパイルがMSX1の限界に挑戦した話題作だ。

目指せ、ゲームデザイナー

今はプログラマとして働いているけど、Pacさんが本当にやりたいのは、デザイナーとしての仕事だとか。そのための練習というわけではないだろうけど、なんと「魔王ゴルベリアス」のパッケージイラストは、彼自身のアイデアだ。グラフィックスだけでは表現しきれない、キャラクタなどのイメージも、これを見ればゲームの作者からダイレクトに伝わってくるというわけ。みんな期待しているよね。

将来は彼が企画し、プログラマやデザイナー、音楽担当者たちと共同で開発したソフトが、続々と発売されてくるかもしれない。そのときこそ、プログラマとしてではない、ゲームデザイナーとしてのPacさんが誕生するのだ。



■迫りくる発売日を気にしつつ、魔王ゴルベリアスのプログラマに励むPac。



■直筆のケレススのイラストを持つているのがPacさん。社長も絶大な信頼を寄せる。コンパイルのナンバリング・プログラマだ。

テグザーを移植した 石丸くん

「さまざまなものに取りつかれて、今日も生きるプログラマ」というイラストに描かれているのが石丸くん。「テグザー」の移植にたずさわり、幻の名作である「ゴジラくん」を作ったプログラマだ。3時間おきに食事をするという大食漢で、お好み焼の大食い挑戦して1万円獲得したこともある。

仁井谷社長と出会ったのは8年前。現在は21歳で、広島工業大学に在籍している。昔からゲーセン（ゲームセンター）大好き少年で、今でも暇さえあれば週に7日は通っているとか。アウトランやスペースハリアーがお気に入りだそう。

この「ゲーセン」というのは、前に書いた「pop com」と同じくらいコンパイルの創設に大きな影響を与えていて、広島のゲーセンで高得点を記録したものは、残らずコンパイルの社員になっているとか。ありきたりのゲームに飽き足らなくなった彼らが、自ら遊びたいゲームをプログラムしたものが、

製品となって売られているのだ。MSX版の「ザナック」の0面などは正にその代表で、コンパイルの社員でさえクリアできるのは2〜3人という、超ムズゲームだ。

ザナックの プログラマ広野さん

どこにいても、とにかく広島弁で喋り続けているのが広野さん。取材に訪れたときも、新入社員のNがつかまり、延々とMSXのサウンドについて話を聞かされていた。コンパイルでは、「根アカな住み込みのプログラマ」をやっており、マンションのヲシ的な存在だ。代表作は「ザナック」で、あの驚異の0面の仕掛け人でもある。もちろん、楽々(?)とクリアすることができるとのことだった。

彼のニックネームはビメ本仮面。その名が示すようにX二本とロXコマンガの収集家だ。机の引き出しを開けると、レモXビーメルやベメXミメトといったメXン雑誌や、O U Tなどのアニメ雑誌、そして山のようなビメXが出てくる。コンパイルの社内には、



ジャガーのデモを見せてくれた谷田さん

彼が供給したビメ本がうず高く積みれているけれど、それもいつの間にか1冊また1冊と、減っていつてしまうとか。うーん、ミステリーだ。

また、これはコンパイルの社員全般にいえることなのだけど、彼もイラストを描くのがうまい。机の横には直筆の、ご覧のようなメXコX趣味のイラストが、しっかりと貼られていた。

ジャガーの プログラマ谷田さん

コンパイルの中で、唯一キレイな机で仕事に励むのが谷田さん。期待の新作「ジャガー」のプログラマだ。ご覧のようにNECのPC-9801を使い、MSXのソフトを開発している。取材にうかがったときは、自慢の大型船がスルスルと画面上を動いていた。

この「ジャガー」の企画はずいぶん昔からあったそうで、社長が自分で常

常やりたと思っていたものを、製品化したものとか。それだけに内容にも工夫が凝らされており、開発に長い時間がかかったらしい。詳しい内容は次のページで紹介するので、そちらを参照のこと。

MSXはオリジナル ソフトのみ発売

今後のコンパイルの発売予定は、年内にMSX版が3本、MSX2版が同じく3本。どれも他機種からの移植などではない、完全オリジナル版のソフトだ。MSXソフトの開発メーカーでは、トップレベルの技術水準を誇るだけに、その内容には期待が持てる。特にMSXならではの、スプライトを上手に使ったアクションゲームは、コンパイルの独壇場。ゲーセン並みのゲームを期待するのなら、このソフトハウスから目を離せそうもない。

◆ファンクラブに入ると、毎月送られてくる「コンパイル・ニュース」



◆広島でお好み焼を食べるなら「てふてふ」しかない。クレープのように薄く焼いたペースの上に、ヤキソバや肉、そして野菜がふんだんに乗っている。
中区堀川町2-10 Tel082-249-4394

◆プログラマの広野さん。このイラストも彼が描いたものなのか。ウマイナ〜



GOLDEN TRIANGLE

黄金の三角地帯

JAGUR (仮題)

「黄金の三角地帯」を舞台に、人々の野望や欲望が交差する。映画のワンシーンを思わせるような、アクティブ・シミュレーション・ウォーゲーム、それがコンパイルの誇る「ジャガー」だ。



コードネームはジャガー

舞台はある国の奥地。世界的な麻薬シンジケートが、広大な大麻の農場を作り上げているという。正確な位置や、そこへ到るルートは一切不明。わかっているのは、そこが「黄金の三角地帯」と呼ばれていることだけだ。

この麻薬シンジケートの撲滅を目指して、農場と組織の首領の抹殺が命じられた。指令を受けたのは4人の男と1人の女。コードネーム・ジャガーと

呼ばれる、戦闘のエキスパートたちだ。キミがまずやるべきことは、ひとりきりで町へ入り、4人の仲間を捜し出すこと。自らの命を戦いに賭けた、勇敢な戦士たちの旅が始まる。

巨大貨物船がスクロール

ゲームのスタートは、巨大な貨物船が桟橋に着岸するところから。主人公であるキミが船から降りてくる。

この近くには、倉庫や商店の並ぶ町があり、ここで運命を共にする4人の



仲間を捜し出す。また、今後の戦いに必要な武器や、さまざまなアイテムもこの町で手に入るから、町中くまなく歩き回ろう。

沼地を越えて突き進め

町を出ると、あたり一面に沼地が広がっている。そしてこれを挟んで、5人の将軍が潜む、寺院、ジャングル、湖、峡谷、農場の5つのエリアがある。沼地に散りばめられた情報やアイテムを捜しながら、それぞれのエリアに進んで行こう。また、将軍の潜む部屋に関する情報は、各エリアに隠されているはずだ。

将軍との対決は、一対一の迫力ある

決闘。5人すべてを倒すと、いよいよボスのいる敵の本拠地へと進むことができる。

最後は地下迷宮での死闘

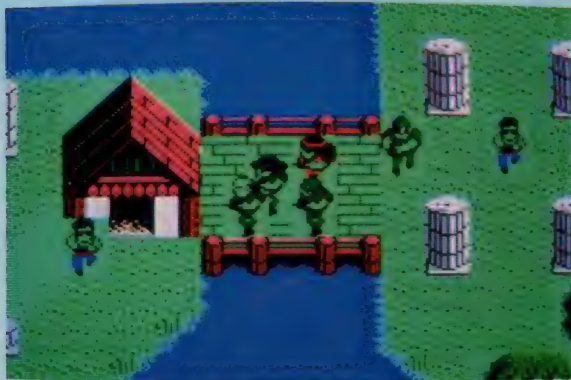
ゲームが終盤に近づくにつれ、敵の攻撃も熾烈になってくる。このゲームではマルチウィンドウにより、最適なリーダーの選択や、フォーメーションの選択を、リアルタイムで行えるようになっている。敵の攻撃に合わせて、単独行動か、3つのフォーメーションを使うかを決定しよう。

麻薬シンジケートのボスカ奪取の場所は、3D表示の地下迷宮だ。これまでに培った経験を生かし、決死の思いで対決しよう。果たしてキミは、敵の組織を壊滅することができるだろうか。

一拳に25発、弾丸発射の快感

アクティブ・シミュレーションと名付けられただけに、このゲームの戦闘シーンは大迫力もの。1人のキャラクターが一度に発射できる弾丸は5発。5人の戦士が同時に弾を撃てば、なんと25発もの弾丸が、一斉に敵に向かって飛んでいく。映画「ランボー」のようなものをコンピュータで表現したかったと社長はいうけれど、このゲームはランボーをはるかに越えたようだ。

さあ、キミも挑戦してみよう。



※このゲームの正式タイトルは、「ジャガー5・魔の三角地帯作戦」に決定しました。発売はハードソンです。

この記事で紹介したソフトに関するお問い合わせは、株式会社コンパイル宛てにお願いします。
〒732 広島市南区大須賀町17-5
ジャンボール広交1005
Tel082-263-6006



たぐち編集長の

スポットライト



SPOT LIGHT

コンピュータとキーボードの熱い関係

コンピュータを使えるようになるかいないかは、キーボードにたいして恐怖しなくなるか、はたまたキーボードを使わない環境にしてしまうかのどちらかではないでしょうか。

とはいっても、キーボードを使わないということは、コンピュータも使わない、もしくは、ゲームだけに専念するといったことになってしまいます。それでは、いったいなんのためにキーボードが存在しているんでしょう？ 今回のスポットライトは、コンピュータにとってキーボードとは、どんな存在にあるのか？ また、コンピュータを使う立場のユーザーにとってキーボードとは何なのかを考えてみましょう。

● 入力機器にはどんなものがあるかな？

キーボードのほかにどんな入力機器があるでしょうか？ キーボードを知る前に他にどんな入力機器があるのか勉強してみましょう。

★マウス

マウスはポインティングデバイスの

一つで、グラフィックソフトによく用いられます。絵を描くにはとても便利なかわいい入力機器です。

★トラックボール

トラックボールもポインティングデバイスの一つです。マウスと違うところは、ただ一つ、ボールが上にあるかないかだけで、機能はほとんどおなじです。

● キーボードが苦手な貴方へ

まずなんといってもコンピュータざらいになる理由の最たるものが、キーボードアレルギーではないでしょうか？
コンピュータは勉強したいけれどキーボードに触りたくない！ できれば触らずにコンピュータを勉強できたらいいのになー// なんてこと考えてませんか？ 確かにキーボードに触らずにコンピュータを自由自在に操ることができたらこんなにすばらしいことはないでしょう。しかし、現在のコンピュータでは悲しい現実として、キーボードが入力機器として大きな顔をしています。



マウス



トラックボール



ジョイスティック



レトロなタイプライター・ナクル7200

★ジョイスティック

ジョイスティックはポインティングデバイスの1つなのですが、ゲーム専用の入力機器といったほうがよいようです。もちろんゲーム以外にだって使うことはできます。けれども、ジョイスティックを使ったグラフィックソフトは残念ながら存在していません。

この他に、タブレット、ライトペンなどがありますが、キーボードと大きく違うことがあります。今、紹介した入力機器は文字を入力するのがとても苦手なんです。

文字を入力するのに最適な入力機器は泣いても笑ってもキーボード以外にない、とあきらめるしかなさそうです。

● キーボードの歴史

★欧文タイプライタ

まず、敵を知るには、敵の生い立ちを知る必要があります。

キーボードの始まりは、1714年、イギリスのヘンリー・ミルが筆記機械を考案し、特許権を得たことから始まりました。しかし、ヘンリー・ミルの考えた機械は図面、実物は存在せず、組み立てられたかどうかは不明です。

1829年、ウィリアム・オースティン・パートは、タイポグラファを発明し、アメリカで特許を得ました。

タイポグラファはキーボードを持たず、レバーを回転させて文字を選び印字するものでした。その後、いろいろ研究が繰り返されタイプライタが発明されました。

タイプライタは1874年にアメリカのクリストファー・レイサム・ショールズらが特許申請し、翌年、レミントン父子社がタイプライタとして商品化したのが起源だと言われています。

初期のタイプライタは機構が稚拙で、印字速度が速くなると印字棒がすぐ絡むという問題がありました。そこでこれを解決するために試行錯誤が繰り返され、印字棒が絡まないように決められたのが現在の配列です。

この配列は、下から三段目の左から“Q, W, E, R, T, Y”と並んでいることから、QWERTY(クワージー)キ

ーボードと呼ばれるようになりました。

このQWERTYキーボードがアメリカでスタンダードになり、現在のキーボードにそのまま継承されたのです。

一般にキーボードを打つときに、キーボードを見ながら打つ打ち方をサイト・タッチと呼び、キーの配列を見ないで、配列を覚えて打つ打ち方をブラインド・タッチと呼びます。当然、ブラインド・タッチのほうがタイピングが格段に速くなります。

しかし、ブラインド・タッチを行うには、キーの位置を体得するまで、相当の練習が必要になります。

また、タイピストが打てるキー配列がQWERTYなので、他社もQWERTY配列のタイプライタを作らなければならなくなりました。

結果的に速く打てない配列のキーボードがスタンダードとして現在に至っています。

★和文タイプライタ

キーボードとは深い関係にはありませんが、タイプライタの歴史として和文タイプライタのことも知っておくことも、また勉強になります。

1914年、杉本京太が試作機を完成し翌年特許を得ました。その翌年、日本書字機商会(現日本タイプライター社)

から実用機が発売されました。

和文タイプライタは文字盤を持ち、そこから、必要な活字を拾い印字する、といった簡単な操作で扱うことができました。また、誰にでも読みやすい鮮明な文書ができあがり、しかも印刷の版下としても利用できることで、しだいに普及していくことになりました。

しかし、1970年代に入り、日本語ワードプロセッサが開発され、現在では、ほとんどが日本語ワードプロセッサに変わりつつあります(ワープロにもキーボードがありましたね)。

以上がキーボードの大まかな歴史です。良くも悪くも一旦スタンダードになって普及し、慣れてしまうと、これをそう簡単に変えることはできないようです。

● タマゴが先か ● ニワトリが先か?

ちょっと目先を変えてみましょう。コンピュータを覚えるというすぐにBASICを覚えなければいけないという勘違いをしていませんか? そして、BASICを一生懸命勉強して、そのうち、頭がパニックになって、いつのまにかコンピュータから遙か彼方に遠ざかってしまう、なんて人が多いですね。

つまり、BASICを覚えるのが先か、キーボードを打てるようになるのが先

か、どちらを優先すればいいかよく考える必要があるようです。ここでお勧めするのは、もちろん、キーボードが打てるようになる、ということです。

★メリット

1. 人より速くタイピングできるという優越感がある(BASICなどのプログラムが誰よりも速く打てる)。
2. ワープロ、データベースなどのアプリケーション・ソフトを自在に使いこなすことができる(ほとんど偏見??)。
3. 以上によりコンピュータが好きになる(プログラミング能力の向上にもつながる可能性がある)。

では、デメリットはあるのでしょうか?

はっきりいってありません! キーボードが速く打てるようになるということはメリットこそあれ、デメリットがあるとは思えません。では、キーボードを速く打つためにはどうすればいいのでしょうか?

それを次に紹介することにしましょう。

● キーボード、 ● ラクラク入力法

ブラインド・タッチキー入力講座を開いている、株式会社ギャルドさんにどうすればキーボードがうまく打てるようになるのかを聞いてきました。

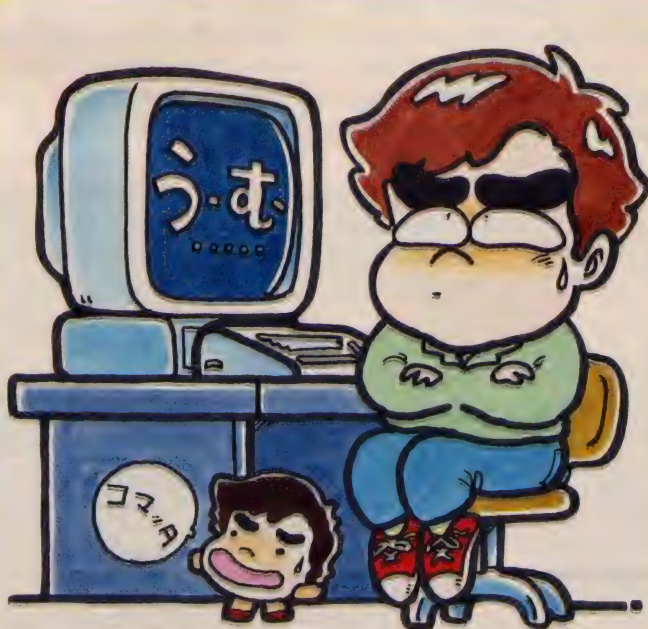
話をしてくれたのは、電子制作システム推進本部・企画室・企画課の課長さんである増田氏と代表取締役・柴田氏です。

むかしの教材はブラインド・タッチを修得するまでに300時間かかっていました。しかし、うちの講座では、20時間あれば、ブラインド・タッチができるようになります。とはいっても、すべての入力方式に対応しているわけではありません。

そこで、入力方式の違いについて説明いたします。入力方式の違いはいくつかあります。

1. JIS、カナ変換(MSX)
2. ローマ字かな変換(MSX)一番最適!?
3. 五十音順変換(MSX)
4. M式
5. オヤユビシフト(オアシス)

1から3までは、MSXで採用され





SPOT LIGHT

ている変換方式ですが、4、5はあまり一般的ではありません（オアシスは、ワープロ専用機のことでワープロのなかでは一番普及しています）。そして、あまり使いがてのいい変換方式ではないようです。

もちろん、生涯それしか使わない、と決めてしまえばどの変換方式を使うとあまり問題にはなりません、どこへいってもごく簡単に使うことのできる変換方式に慣れていたほうがいいのではないのでしょうか。現在、一番、適しているのは、「ローマ字かな変換」だと思っています。（オアシスにもローマ字かな変換があります）

入力するときに大事なものは、頭の負担にならない方式である必要があります。

★入力方式の選択

入力方式は、文字の変換とは別に、目的別の入力方式があります。

まず、コピータイピングと呼ばれる方式があります。これは、原稿を見ながらタイピングする方法です。多くのタイピストは、このコピータイピングを行っています。つまり、原稿の写し換えの作業といえます。

もうひとつは、コンポジション・タイピングと呼ばれる方式で、文章を考えながらタイピングしていく方法です。これは、鉛筆を持つ代わりにワープロなどを使って原稿を書いていく作業をいいます。

どちらの方式でタイピングするに



代表取締役
柴田年彦氏



電子制作システム
推進本部・企画室
企画課長
増田 忠氏



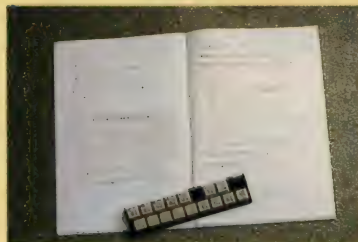
ても、指がかってに動いてくれるようになればしめたものです。

タイピング速度が格段に速くなり、また、思考を妨げることもないリアルタイムのタイピングが可能になります。

●指には ●優先順位がある!?

さきほど、思考を妨げないタイピングといいましたが、これは、コンポジション・タイピングを行うために最も考えなくてはならないことです。コピータイピングでは、写し換えの作業になりますから、あまり思考することはありません。しかし、コンポジション・タイピングでは、考えた文章をリアルタイムでタイピングすることが要求されます。タイピングの効率や変換効率が悪く、思考がしばしば中断され、せっかく考えていた文章を忘れてしま

タッチタイピング用の教材。



うことがあります。これでは、精神衛生的にもよくありません。

増田氏は、「キーボードのブラインド・タッチ短時間練習法」というレポートを発表しています。

そのなかで、人間の指の運動能力について、興味深いことが書かれています。

（記事抜粋）入力した原稿を調べてみると、ミス・タイプにも認識によるものとは別に、指の運動能力によるも

のがあることを発見した。

つまり、ミス・タイプの中には、認識できているにもかかわらず、その文字を弱い指が担当しているため、隣の強い指が動いてしまっているものが見られたのである。

言葉を代えると、人間の知性と独立して、指の運動能力と漢字コード記憶やミス・タイプが関係している、と言える。

その運動能力は次の三段構造を示していた。

- 1.人間の指は（右利きであれば）左手よりも右手の方が良く動く
- 2.キーボードの下段よりも上段で、上段よりも中段で指が良く動く
- 3.小指より薬指、薬指より示指、示指より示指、示指より中指が良く動く（示指とは人差し指をズラして打つ意味、示指とは人差し指のこと）

以上の事などから次の「指の運動能力の原理」を導きだした。

「指の良く動く順に漢字コードやキー配列を練習すると、極めて早くそれらを記憶でき、高速にランダムに再現できる（高速にタイプできる）」

この順序を英文タイプの「QWERTY鍵盤」を例に図示すると次のとおりである。数字の若い方が運動能力が良い。

従来は、（他のタイプ教本は）人差し指と中指が良く動く指だ、その前提で練習方法が作られているが、左右の



五十音配列のキーボード。ビクターHC-95



25	24	21	22	23	8	7	6	9	10
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
20	19	16	17	18	3	2	1	4	5
A	S	D	F	G	H	J	K	L	;
30	29	26	27	28	13	12	11	14	15
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/

次のアルファベットの順が良く動く指から、弱い指への順番
強→K J H L ; I U Y O P , M N , / D F G S A E R T W Q C V B X Z →弱

図3 キーボード上で指が良く動く順を示すチャート



手やキーボードの段については無関心である。

以上の指の運動能力による原理は、従って、入力方式に関係なく、指とキーボードとの関係であるから、どの入力方式においてもブラインド・タッチ習得に効果があると予想できた。

指は第二の脳である

ブラインド・タッチのなかにタッチ・タイピングという新しい日本語入力システムがあります。これは、ギャルドが研究してきた2ストローク：725文字、3ストローク：1800文字で漢字を入力していく画期的なものです。タッチ・タイピングを習得したタイピスト（この場合は写植のオペレータ）は、原稿を入力しながら、人と話ができるそうです。もちろん、話をしながら手は中断することなく原稿を入力していたそうです。

このことからわかるように、指がキーボードの位置を完全に覚えてしまえば、指がかかってに動いてしまうということです。

ただし、全部の人が完全に習得できるわけではありません。が、少なくともいままでよりは格段にタイピングが速くなることはまちがいないでしょう。

タッチ・タイピングの詳しい説明はいたしません。もしも詳細が知りたい場合には、株式会社ギャルドに直接、問い合わせてください。

〒105 東京都港区浜松町1-10-17 向陽ビル TEL 03-431-7811(代)

担当：三壁氏までお願いいたします。

体験者は語る

ギャルドさん取材したときに「楽楽・ローマ字入力速修テープ」を買ってきました。そこで、早速テープとテキストを使ってみました。

3時間のテープを聴きながらキーボードの練習をやってみました（日本語MSX-WRITEを使用）なんと、ほくにもキーボードのタイピングが以前に比べると随分速くなったのが実感できました（アスキーに8年いますが、いまだにキーボードのタイピングがへたでした）。ただし、毎日3～5分の復習をしていないとすぐに忘れてしまうのも確かです。

こういってはなんですが、指を鍛えておくとか老化防止にもつながるそうですから、年配の方はぜひキーボードに

慣れ親しむようにされるといいと思います（偏見かなー//）。

キーボードのタイピングがうまくなるとパソコン通信でやるチャットにも威力を発揮します。その他にもいろいろとご利益があります。しかしそれは、パソコンを使う人によって千差万別でしょう。なにはともあれ、パソコンを覚えるのはなにもBASICを勉強するだけではない、ということが理解いただけたでしょうか。

忘れてはいけないことがありました。どんなことにも、基本というものがあります。自分勝手にやらずに基本をしっかり身に付けておきましょう。べつに宣伝をするつもりはありませんが、ギャルドさんの講座を受講することも1つの手段です。

キーボードが好きになれば、自然とコンピュータも好きになると思います。

また、プログラミングだけがコンピュータを使う、または、コンピュータを使っている、ということでは決していない、ということが理解できたのではないのでしょうか。

編集長からの一言

キーボードはコンピュータを使っている人間の意志を伝えるためのコントロール・センターだと思っています。単なる入力機器のひとつと考えていては、キーボードはとてもつまらない陳腐なものとして写ってしまうような気がします。

自分の考えや意志を伝えてくれる重要な役割を持っている、と思っていれば、キーボードがとてもすばらしい機械に思えてくるのです。私自身、ブラインド・タッチはまだまだできませんが、それでも以前に比べれば、タイピングが速くなり、この原稿を書くのも随分、楽になりました。キーボード＝コンピュータではありませんが、キーボードなしのコンピュータは〇〇のないコーヒーのようなものではないでしょうか。

参考文献

日本大百科全書 ENCYCLOPEDIA
NIPPONICA2001 小学館
大百科事典 平凡社

キーボードのブラインド・タッチ
短時間練習法
(株)ギャルド 企画室 増田 忠著





8日間、夏のアメリカ ディズニー・ワールド エプコット・センターへの旅

カット：SHINDY



PHOTO：石井宏明

アメリカ行きたい人 手上げて!!

ついに、MSXクラブで企画していたアメリカ海外ツアーが、日本交通公社の主催で実現することになりました。

もちろんMSXクラブが企画したのですから、ソングソコラのツアーとは、わけが違う!! のです。

ここで、Mマガ読者のみなさんに、その「ちがいは」のところをお教えしたいと思います。

まずは、このツアーのメインからご紹介しましょう。

フロリダ州オーランドにある、ウォルト・ディズニー・ワールドの中にあるエプコット・センターです。

エプコット・センターは、Future World (フューチャー・ワールド) と World Showcase (ワールド・ショーケース) の2つから構成されています。

フューチャー・ワールドは、スペースシップ・アース、ユニバース・オブ・エナジー、ワールド・オブ・モーション、ジャーニー・イントゥ・イマジネーション、ザ・ランド、ミニミューコア、ホライズン、ザ・リビング・シーズの8つのパビリオンが立ち並んでいます。

中でも、スペースシップ・アースは、

メイン・パビリオンで、石器時代からコンピュータ時代、宇宙時代に至るまでのコミュニケーションの手法・方法が再現されています。

その各場面を乗り物にのったままで見に行きます。まるで、タイムマシンにでも乗っているかのような気分させられます。

ワールド・ショーケースは、10カ国(アメリカ、カナダ、メキシコ、日本、中華人民共和国、イギリス連邦、フランス、ドイツ、イタリア、モロッコ)のパビリオンが並んでいて、それぞれの国の料理や民族衣裳、すばらしいアトラクション等が楽しめる所です。

ようするに、常設ミニ万博ですね!(ミニと言っても、筑波なんかより広いんですよ!)

オプションツアー(希望者参加)。話題のフォトンプレーするというタノシイ、ウレシイ企画がまっています。

フォトンは、今全米で大人気のライブ・ビデオゲーム。コンピュータを中心に先端技術を駆使して開発されたという究極のゲームです。

内容は、フォトンプレイヤーチームを、2チーム各10名以内で編成して、

それぞれ、ヘッドフォン付ヘルメット、暗号燈、感知装置、電源ベルト、胸部コントロール装置を装備します。

そして、屋内(約300平方メートル)の迷路状になったフィールドでフェーザーガンで片手に敵をたおしながら、敵の陣地を攻め落とします。

フェーザーガンで敵を撃ち命中させると、撃った人の得点となります。

また、各プレイヤーの得点は、中央のコンピュータに計上され、ゲーム終了後、プリントアウトがもらえることになっています。

もちろん、身体への悪影響はありません。

まあ、シューティング・ゲームソフトの実践版とでも考えてください。

そして、まだまだ……次はボストンで世界にただ一つしかない、コンピュータ博物館を見学します。

どーですか? 行きたくなかったですよう?

では次に、くわしい日程などをお知らせしましょう。

旅行スケジュール でございます

旅行期間は、出発が昭和62年8月19



写真提供：PHOTON

日(水)から、8月26日(水)までの8日間で、旅行代金は、一般の方が396,000円で、MSXクラブ会員の方は、386,000円になります。

旅行日程は、(予定)

8月19日(水)成田空港出発→
ニューヨーク着

8月20日(木)ニューヨーク市内観光

8月21日(金)ニューヨーク自由行動
OP、フォトン

8月22日(土)ニューヨーク発→
ボストン、市内観光
「コンピュータ博物館」

8月23日(日)ボストン発→
オーランド、エプコ
ット・センター見学

8月24日(月)オーランド自由行動

8月25日(火)オーランド発→

8月26日(水)成田空港着、解散。

夏休みのアメリカツアーでこんなに楽しい内容で……こんなにお得なんて、信じられない!!

MSXクラブに入会して少しでも安く行きたいなあ、もっとくわしいことが聞きたいなあ、なんて思っている人、お電話又は、お手紙でMSXクラブ事務局までお問い合わせください。(MSXクラブ入会希望の方は、右の別添の申し込み用紙を送るのも忘れずに)。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル MSXクラブ事務局 TEL 03-486-4531



写真提供：アメリカン・フォトライブラリー/UTS 87-77



今夜だけ、星空と大接近

**5月8日午後9時10分の
星座の位置は？**

MSX2 用

本格的な星図のデータをしっかりインプットした今月のウーくんソフト。日付と時刻を入力すれば、そのときの星の位置がびたりとわかります。一般的な星図盤より便利なのはもちろん、きれいさでもずっと上をいくこと間違いなしです。

天文ファンでなくても、星をながめるのは楽しいもの。今夜は窓を開けて、星座の位置を確かめてはいかがですか。星が身近なものに思えてきますよ。雨の日には、お部屋の中でプラネタリウム気分を満喫っていうのも、なかなかですね。



THE PLANETS



タイトル画面で「なん月なん日の星を見ますか」と聞いてきますので、順番に数字をインプットして、リターンキーを押してください。「分」を指定してリターンキーを押すと、次の画面にいきます。

徐々に星が描かれていきますので、そのまましばらくお待ちください。周囲がブルーにペイントされると終わります。

このプログラムはMSX2用 (VRAM 128K) ですが以下の部分を変更していただくと、MSXでも使えます。ただし、星がにじんで正確な位置がわからなくなることがあります。

訂正するのは110、180、390の各行の赤字部分です。

```
110 CO=15:C1=1.4:C2=
4:C3=5:XF=128:YF=32:
PI=ATN(1)*4:ST=PI/12
:SD=PI*2/365
180 SCREEN 2:COLOR C
0,1,C2:CLS:LINE(XF,0
)-(XF,200),C2:PSET(X
F,YF),C0
390 PSET(116,184),C2
:PRINT #1,"みなみ":PSET
(10,32),C2:PRINT #1,
"ひがし":PSET(215,32),
C2:PRINT #1,"にし"
```

```
100 DIM MD(12)
110 CO=255:C1=1.4:C2=2:C3=3:XF=128:YF=40:PI=ATN(1)
*4:ST=PI/12:SD=PI*2/365
120 XS=0:FOR N=2 TO 12:READ X1:MD(N)=X1+XS:XS=MD(N)
:NEXT
130 COLOR 15,4,4:SCREEN 1:LOCATE 3,5:PRINT"* ウーくんの
ﾌﾟﾗﾈﾀﾘｳﾑ *"
140 LOCATE 3,12:PRINT"なん月なん日の星を見ますか":LOCATE 3,14:
INPUT"月":MT:LOCATE 3,15:INPUT"日":DY
150 DT=356-MD(MT)-DY
160 LOCATE 3,17:INPUT "なん時":HO
170 LOCATE 3,18:INPUT "なん分":MN:N=(12-(MN/60+HO))*S
T+DT*SD
180 SCREEN 8:COLOR CO,0,C2:CLS:LINE(XF,0)-(XF,200)
,C2:PSET(XF,YF),CO
190 READ X1,Y1
200 READ X,Y:IF ABS(X*Y+X+Y)<=1 THEN IF X+Y=0 THEN
IF X*Y=0 THEN 190 ELSE 240
210 LINE(X1*C1+XF,Y1*C1+YF)-(X*C1+XF,Y*C1+YF),C2
220 LINE(-X1*C1+XF,Y1*C1+YF)-(-X*C1+XF,Y*C1+YF),C2
230 X1=X:Y1=Y:GOTO 200
240 READ X1,Y1
250 READ X,Y:IF ABS(X*Y+X+Y)<=1 THEN IF X+Y=0 THEN
IF X*Y=0 THEN 240 ELSE 300
260 XP=(COS(N)*X1-SIN(N)*Y1)*C1+XF:YP=(SIN(N)*X1+C
OS(N)*Y1)*C1+YF
270 XQ=(COS(N)*X-SIN(N)*Y)*C1+XF:YQ=(SIN(N)*X+COS(
N)*Y)*C1+YF
280 LINE(XP,YP)-(XQ,YQ),C3
290 PSET(XP,YP),CO:PSET(XQ,YQ),CO:X1=X:Y1=Y:GOTO 2
50
300 RESTORE 860:FOR M=1 TO 15:READ X,Y
310 XQ=(COS(N)*X-SIN(N)*Y)*C1+XF:YQ=(SIN(N)*X+COS(
N)*Y)*C1+YF
320 CIRCLE(XQ,YQ),1,CO:PSET(XQ,YQ),CO:NEXT M
330 RESTORE 420:READ X1,Y1
340 FOR M=1 TO 8:READ X,Y
350 LINE(X1*C1+XF,Y1*C1+YF)-(X*C1+XF,Y*C1+YF),C2
360 LINE(-X1*C1+XF,Y1*C1+YF)-(-X*C1+XF,Y*C1+YF),C2
370 X1=X:Y1=Y:NEXT M
380 PAINT(0,0),C2:OPEN"grp:" FOR OUTPUT AS #1:COLO
R CO,C2,C2:PSET(120,0),C2:PRINT #1,"きた"
390 PSET(116,200),C2:PRINT #1,"みなみ":PSET(10,40),C2
:PRINT #1,"ひがし":PSET(215,40),C2:PRINT #1,"にし"
400 GOTO 400
410 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30
420 DATA 0,107,44,96,71,71,78,46,75,25,58,1,37,-12
,19,-17,0,-19,0,0
430 DATA 0,90,26,84,45,70,55,37,46,13,30,1,16,-6,0
,-7,0,0
440 DATA 0,71,26,61,36,41,33,23,24,11,12,5,0,4,0,0
450 DATA 0,54,13,49,20,39,20,29,15,21,8,16,0,15,0,
0
460 DATA 0,32,13,49,26,61,45,70,71,71,0,0
470 DATA 0,32,20,39,36,41,55,37,75,25,0,0
480 DATA 0,32,20,29,33,23,46,13,58,1,0,0
490 DATA 0,32,15,21,24,11,30,1,37,-12,0,0
500 DATA 0,32,8,16,12,5,16,-6,19,-17,1,-1
510 DATA 56,57,54,49,43,50,42,57,39,61,0,0,42,57,5
2,56,54,49,0,0:'tenbin
520 DATA 37,66,40,68,42,70,44,72,0,0,40,68,35,73,3
```


3,76,31,78
 530 DATA 28,85,27,90,27,93,21,96,10,97,5,96,8,94,1
 2,92,5,92,0,0:'sasori
 540 DATA -1,86,-7,85,-10,90,-6,92,0,0,-7,85,-9,81,
 0,0,-4,77,-9,81
 550 DATA -16,81,-19,80,-24,79,-23,82,0,0,-19,80,-2
 2,75,-23,73,-26,69,0,0
 560 DATA -23,73,-19,74,0,0:'ite
 570 DATA -40,56,-41,58,-44,60,-53,61,-56,60,-59,56
 ,-62,49,-62,44,-60,42,-61,39
 580 DATA 0,0,-60,42,-56,47,-53,51,-41,58,0,0:'yagi
 590 DATA -44,49,-50,38,-51,28,-58,29,-61,34,0,0,-5
 1,28,-54,25,-53,22
 600 DATA -55,21,-61,13,-75,13,-76,18,-69,20,-62,19
 ,-55,21,0,0
 610 DATA -76,18,-83,25,0,0:'mizugame
 620 DATA -52,2,-56,5,-56,9,-54,12,-52,8,-53,5,-52,
 2,-52,-3,-50,-10
 630 DATA -49,-13,-50,-15,-49,-19,-48,-22,-48,-28,-
 45,-22,-42,-17
 640 DATA -40,-13,-37,-12,-35,-11,-34,-10,0,0:'uo
 650 DATA -29,-30,-38,-19,-36,-19,-34,-20,0,0:'ohit
 suji
 660 DATA -34,-46,-26,-45,-31,-38,-29,-37,-22,-32,-
 20,-35,-16,-36
 670 DATA -17,-38,-18,-39,-20,-40,-24,-41,-31,-38,0
 ,0,-17,-38,-13,-37,-5,-35,0,0
 680 DATA -24,-41,-23,-45,0,0,-20,-40,-18,-41,-16,-
 42,-4,-40,0,0:'oushi
 690 DATA 0,-39,2,-40,4,-39,9,-37,11,-33,8,-31,0,0
 700 DATA 11,-33,14,-31,16,-33,14,-38,15,-41,0,0
 710 DATA 14,-38,12,-40,7,-43,9,-46,0,0:'futago
 720 DATA 28,-41,27,-34,26,-33,27,-31,29,-32,27,-34
 ,0,0
 730 DATA 27,-31,24,-26,0,0,29,-32,34,-34,0,0:'kani
 740 DATA 32,-24,33,-22,32,-19,35,-17,38,-18,40,-21
 ,43,-22,47,-19,42,-27
 750 DATA 0,0,40,-21,41,-11,42,-8,46,-2,45,-9,48,-8
 ,51,-9,58,-6,0,0
 760 DATA 45,-9,43,-22,0,0:'shishi
 770 DATA 52,-3,50,1,48,12,54,12,51,20,49,28,47,30,
 43,36,0,0
 780 DATA 54,22,54,12,58,9,58,4,56,-2,0,0,58,9,60,1
 8,64,23,0,0
 790 DATA 57,35,60,18,54,34,48,40,0,0:'otome
 800 DATA -1,-42,2,-46,0,-49,-2,-51,-5,-59,-4,-65,-
 13,-63,-7,-57
 810 DATA -6,-58,-5,-59,0,0,-7,-57,-8,-51,-5,-49,-2
 ,-51,0,0
 820 DATA -8,-51,-13,-45,-15,-48,-16,-49,-15,-51,-1
 6,-53,0,0:'olion
 830 DATA 21,11,19,7,19,4,19,1,15,-3,18,-4,21,-1,19
 ,1,0,0:'hokuto7
 840 DATA -17,20,-17,24,-16,28,-13,33,0,0,-26,23,-2
 1,25,-17,24
 850 DATA -12,23,-8,21,-6,21,1,-1:'hakucho
 860 DATA 64,23,36,23,32,76,-5,29,-17,19,-24,45,-82
 ,25
 870 DATA 43,-22,24,-48,15,-71,16,-32,13,-31,-1,-51
 ,-13,-64,-17,-42

ウーくん からのお知らせ

いつもたくさんの方のアイデアをどうも
 ありがとうございます。なるべく皆さんの意見を
 反映させて、楽しいものをつくってい
 きたいと思っています。ちょっとした
 思いつきで、素敵なソフトが生まれる
 かもしれません。どんなものでも結構。
 どんどん送ってくださいね。

採用分には、Mマガオリジナルグッ
 ズをプレゼントいたします。宛先は以
 下のとおりです。

〒107 東京都港区南青山6-11-1
 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー
 MSXマガジン「ウーくんのソフト屋
 さん」係



IKKO'S THEATRE



POLYNESIAの青い月夜に ルナ・クリッパーを夢見ながら...

「LAST QUARTER (下弦) の月を窓
外に低く見ながら、左に大きく旋回したルナ・
クリッパーは、ゆっくりと機首をバベータに向
けていた……」そんなシーンを想いながら、私
を乗せたUTA552便はTAHITIのFA
AA空港に降りたっていた。3月16日、月曜の
宵のことだ。南の島に着陸するのは、スコール
あとの夕暮れが一番好きだ。風が少し動くと、

鼻先にツンとティアレ・タヒチの花がせつなく
香る。7年前の、この島での熱い思い出が、私を
少しセンチメンタルな異邦人にしたてる。ちょ
っと、スノーマン・ユキオの気分。そう
いえばいつかの夢「バナナ・カフェ」も
タヒチアン・メモリーだった
のかもしれない。

フライング・ルナ・クリッパーの企画を想いつ
いてから、やはり、いてもたってもいられなく
なり、ひとり青い月影に揺れる島へと飛びたっ
てしまった。ルナ・クリッパーのフライト・コー
スを、この眼と耳と鼻と皮フ全てで感じてみた
かった。だから、オアフではホノルルからカイル
アを回ってモクレイアでグライダーに乗り、
DC-10でバベータに飛び、タヒチ・ヌイの百の
滝をヘリコプターで上から眺め、ファヒネ島、
ライアテア島に客船で訪れ、ボラボラ島から双
発プロペラ機に乗り、雲間の虹も観た。

この11日間のIKKOの夢は、L・D全般に
わたって、ポリネシアの青い風として君達に贈
ることができるだろう。

陽気で優しいポリネシアンは、アメリカやフ
ランスとうまくカルチャー・ミックスしながら
それでもやっぱり、底ぬけに明るかった。

そして、こいつは最も重要なことだが、ポリ
ネシアといわず、メラネシアといわず、
バシフィック (太平洋)

全域にわたって、
あのホロセが神聖なる
パターンとして
描かれていたのだ!!



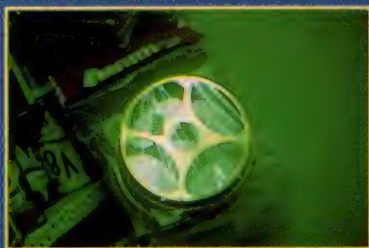
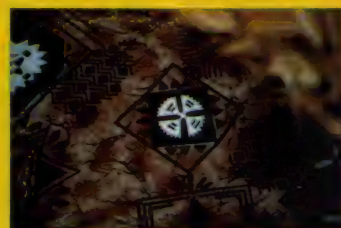
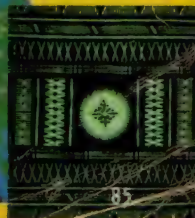


PHOTO BY AGO



〈お知らせ〉
夢の旅人KKOがMSXでお送りするビデオ・グラフィックス・シアター「フライング・ルナ・クリッパー」SONYからのL・D発売は、機長のKKOが本気になったため、9月1日に延期となりました。
満ち欠ける月など楽しみながら、ひと夏お待ちくださいませ。
(広報担当、三日月のグレース)



ミュージックスクエア Music Square

今月は新製品情報でまとめてみた。



まずニュースを2つ。未来のゲームセンターには是非とも採用してほしいカードシステムの本格化、それからとうとう8オペレータを実現した驚異のFM音源の登場である。この先どこまでいくのか注目してゆきたい。インタビューは先月に引き続いてSEGAのHIRO氏。ファンタジーゾーン関連の話のあと、こちらも未来のVGMへの希望を熱く語ってくれた。そうそう、今月のBGMは初の読者投稿の採用だった。兵庫県宝塚市の前田和彦君。投稿は大歓迎よ。

第8回

イラスト—— RAN.,
協力—— SEGA

プリペイドの おはなし

もう古い話になってしまうのだけれども、3月4、5日に新宿NSビルでアミューズメントエキスポ87が開催された。これは要するにアーケードゲームメーカーが集まって新作だとか春の期待作だとかを展示しあうというものである。そういうわけだからSEGAやコナミやそのほかおなじみのソフトハウスがせいぜいしているのだ。

ただ、比較的派手さに欠けたように思う。というのも、昨年11月のアミューズメントマシンショーではOUTRUNやWEC・ルマン24といった大がかりな筐体はあるし、DARIUSは3面テレビだし、源平討魔伝はプロモーションビデオを流してるしと、とにかく話題になりそうなものが多かったから、それと比べるとどうしても地味に見えてしまうのは仕方ないところかもしれ

ない。そんな中で多少目立ったものがSEGAのブースだ。

新作ゲームもさることながら、区画の一隅ではまじめに『セガ・プリペイド・システム』の宣伝をしていた。皆さんご存じのとおり、セガは神田神保町の直営店で実験的にカードによるゲーム料金支払のシステムを運営しており、したがって今回のようなシステムを展示したことは実用・普及に向けて本気になってきた証拠だろう。と書いている最中にプレスリリース（出版社向けに出す情報）が届いた。3月10日に横浜で、21日には福岡で、直営店にこのシステムを導入するとのこと。しかも今後一年間で40店近く新たに導入するという話だ。もちろんカードは共通で使えるから、神田で買ったカードで福岡で遊ぶなんてこともできる。両替の手間も省けるし、軽いし、それに多少の割引もされているからゲーマーとしてはこういうお店が増えることは大変嬉しいことだ。実をいうと私ももの珍しさで神田に行ってカードを買ってきたのはいいけれど、なかなか行く機会がなくて使わないうままになっている。

ただ願わくば全店共通で使えるようになってもらいたいもの。ついでに、カードそのものも銀行かどこかで自動引き落としなんてことになるとうべなことこのうえないんだけどなあ。やっぱり夢だろうか？



とんでもない シンセサイザ

がヤマハから発売される。これはシンセサイザとしては発表されなかったけれども同じようなもの。それは……

エレクトーンの最新最上位バージョンの発表があった。今までエレクトーンといえば上・下・ペダルの鍵盤と椅子がワンセットになったもののことだったが、今回の新製品HXシリーズではなんと『セパレートタイプ』になったのだ。どういうセパレートかというと

- ①音源ユニット
- ②マニュアル鍵盤ユニット
- ③ペダル鍵盤ユニット
- ④キーボードアンプ

⑤スタンド・椅子

と、見事に分解されてしまっている。この中で特に注目すべきは①の音源ユニット。HX-1、3、5と3タイプ出ているが、最上位バージョンのHX-1にはなんと！前代未聞の8オペレータFM音源が採用されているのだ。3月号の用語解説でちょっとだけ説明したけど、FM音源というのは『サイン波テーブル』という音量パターンデータを超高速度で参照しながら音を作っている。その際に、各オペレータは指定されたアルゴリズム（オペレータの組み合わせのこと）に従って音を出す。ところがこれは各オペレータが同時に動いているようでそうじゃない。LSIが時間をおそろしく短く区切って順番に処理をしているのだ。だからオペレ



▲ほらほら紙尾さん

これが最新型エレクトーン



一タ数がふえればふえるほど、時間をより短く区切るようにしないと音質が保てない（というか、結論としての波形を計算するのが間に合わない）。だからDX-7を除いて他のFM音源が4オクターブなのは、それ以上にするのが技術的に非常に高度なものを要求され結果的にどうしても高価になってしまふからだ。

まあそういうわけだからこの音源ユニットはたかい。百万円だ。ちょっと手の出る値段じゃないけど、ショールームでも聞いてみてはどうだろう。そうそう、8オクターブというのは8音ポリフォニックの音についての話で、ベースなどのモノフォニック音につい

てはなんと16オクターブというとてもない仕様になっている（16オクターブがあったら音作りができないよ）。うーん、ほしいなあ。

もっとも音源ユニットだけじゃ、とりあえず何もできないかもしれない。基本的に鍵盤がつかがることを考えて作ってあるわけだからね。とはいえ、MIDIはサポートしてるから外部から動かすこともできるかもしれないけどそのあたりの詳しいことまでは解説できない。

でもLSIの類は量産すればかなり安くなるから、近い将来にはこういう音源を使ったゲームがアーケードに現れるようになる——と期待しよう。



```

10 '-----
20 '>>FANTASY ZONE BACK GROUND MUSIC
<<
30 '
40 ' ALL RIGHTS 1986 (C) SEGA ENT.
50 ' ARRANGED 1987 KAZUHIKO MAEDA
60 ' FOR MSX MAGAZINE BY ASCII
70 '-----

```

```

80 CLEAR5120:DEFINT A-Z:DIMA$(18),B$(18),C$(18):B=2
90 '
100 'KEEP ON THE BEAT
110 '
120 SOUND6,13:SOUND7,28
130 PLAY"T150V15","T150V13","T150S0"
140 A$(0)="L805C16R16CC2.":B$(0)="L1603C8R16C802AGA03C8R16C802AGA":C$(0)="M700L8CCM2500C4M700CB.C16M3000C4"
150 FORI=0TO2:A$(I)=A$(0):B$(I)=B$(0):C$(I)=C$(0):NEXT
160 A$(3)="C16R16CC4C16R8.L1604EEGA"
170 B$(3)="03C8R16C802AGA03C16R8.R4"
180 C$(3)="L8M1500CM1000C16CM700C16CM2000C16R8.R4"
190 A$(4)="05CR8.04A8.05CR804GGA05CB.D4ER16CR8.04A4R8"
200 B$(4)=B$(0)+"03D8R16D802BAB03D8R16D802BAB"
210 C1$="M700C4M2500C4M700CCM4000C4":C$(4)="L8"+C1$+C1$
220 A$(5)="L1605CR1604AR1605CR1604AR1605CR1604AR1605DER16CC2R404EEGA"
230 B$(5)="03F8R16F8DCDF8R16F8DCDC8R16C802AGA03C8R16C802AGA"
240 C$(5)=C1$+"M1500C16CM1250C16C16CM1000C16C16CM750C16CC16C16"
250 FORI=6TO7:A$(I)=A$(I-2):B$(I)=B$(I-2):C$(I)=C$(I-2):NEXT
260 A$(7)="05CR1604AR1605CR1604AR1605CR1604AR1605EDR16CC2C8R8C+4":C$(7)=C1$+"L16M1500CCCM1250CCCM1000CCCM750CCCC"
270 A$(8)="DR16DR16DR16DR16D4C8D4ER16E8R8R2"
280 B$(8)="03DR4.DDR4R16DR8.02AR8AR8AR4.R16"
290 C2$="M750CR4.CCR4R16CR8.M1500CR8CR8CR4.R16":C$(8)="L16"+C2$
300 A$(9)="05DR16DR16DR16DR16D4C8E404A16R16AR8.R205DR16DR16DR16D4C8D4ER16E8R8R2"
310 B$(9)="03DR4.DDR4R16DR8.02AR8AR8GR16A803DR8DDR4.DDR4R16ER8.02AR8AR803GAEFDECE"
320 C$(9)=C2$+C2$
330 A$(10)="DR16DR16DR16DR16D4C8D4ER8GR8A8R804EEGA"
340 B$(10)="03DR4.DDR4R16DR8.02AR8AR803E8R8R4"
350 C$(10)=C2$
360 IT=3:ED=10
370 FORI=0TOIT:PLAYA$(I),B$(I),C$(I):NEXTI:FORL=1TOB:FORI=IT+1TOED:PLAYA$(I),B$(I),C$(I):NEXTI:NEXTL

```



```

10 '-----
20 '>>>FANTASY ZONE BACK GROUND MUSIC
<<
40 '
50 ' ALL RIGHTS 1986 (C) SEGA ENT.
60 ' ARRANGED 1987 KAZUHIKO MAEDA
70 ' FOR MSX MAGAZINE BY ASCII
80 '-----

```

```

90 CLEAR5120:DEFINT A-Z:DIMA$(18),B$(
18),C$(18):B=2
100 '
110 'YA-DA-YO
120 '
130 SOUND 6,12:SOUND 7,28:PLAY"V15T9
0","V13T90","T90S0"
140 A$(0)="04E1E1":B$(0)="03E1E1":C$
(0)="R1.L16M1200CM700CM1200CM700CM10
00CM1700L32CCCCC"
150 A$(1)="L1604EDER8EDER8.E32R32EDE
R16EF+GABGF+EBF+E4.":A$(2)="AGARBAGA
R8.A32R32AGAR16AB05C04B8ABABGAGBF+GA
"

```

```

160 BX$="02E03E02E03E":B1$=BX$+BX$+B
X$+BX$:BY$="02A03A02A03A":B2$=BY$+BY
$+BY$:B$(1)="L16"+B1$+BX$+BX$+BX
$+"02E32R32EGG+":B$(2)=B2$+BY$+BY$+B
Y$+"A32R32AEE-"

```

```

170 CX$="M750CM300CM750CM300C":C1$=C
X$+CX$+CX$+CX$:C$(1)="L16"+C1$+C1$+C
$(2)=C1$+C1$

```

```

180 A$(3)="F+EF+R8F+EF+R8.F+32R32F+E
F+R16L8GF+AGB05L16DEE1"

```

```

190 BZ$="02D03D02D03D":B3$=BZ$+BZ$+B
Z$+BZ$:B$(3)=B3$+BZ$+BZ$+BZ$+"02D03D
02D+03D"+B1$

```

```

200 C$(3)=C1$+C1$+C1$

```

```

210 A$(4)="R1":B$(4)=B1$:C$(4)=CX$+C
X$+"M750CM2000CCCCCCCC"

```

```

220 FORI=5TO8:A$(I)=A$(I-4):B$(I)=B$
(I-4):C$(I)=C$(I-4):NEXT

```

```

230 C$(8)=CX$+CX$+"M2500CM300CM2000C
M300CM1500CM300CM1000CM300C"

```

```

240 IT=0:ED=8

```

```

250 FORI=0TOIT:PLAYA$(I),B$(I),C$(I)
:NEXTI:FORI=1TOB:FORI=IT+1TOED:PLAYA
$(I),B$(I),C$(I):NEXTI:NEXTL

```

```

10 '-----
20 '>>>FANTASY ZONE BACK GROUND MUSIC
<<
40 '
50 ' ALL RIGHTS 1986 (C) SEGA ENT.
60 ' ARRANGED 1987 KAZUHIKO MAEDA
70 ' FOR MSX MAGAZINE BY ASCII
80 '-----

```

```

90 CLEAR5120:DEFINT A-Z:DIMA$(18),B$(
18),C$(18):B=2
100 '
110 'VICTORY WAY
120 '
130 DEFUSR=&H90:A=USR(0)

```

PCM時代の



ファンタジーゾーン

先月号を読んでない人のために。インタビューのお相手はOUTRUNをはじめてするこのところのSEGAアーケードゲームのほとんどを作曲されたHIRO氏である。

N: 今月はファンタジーゾーン関連のことをおうかがいます。初めてこれをやったとき、特に2面で感じたんですけど、すごく軽くてきれいな音で、なんというかわかりい感じがして気に入ってしまったんですけど、あれは雰囲気はどういうところからもってきたんですか?

HIRO(以下Hと略す): ははは、これはどうも。あれは要するにサンバなんです。僕サンバ好きですから、それに今までに(ゲームに)使われていないようなジャンルの音楽、ということも考えまして。

N: どれが一番好きですか?

H: うーん。……全部、好きですよ。——でもどうしても、っていうんで

したらやっぱりVICTORY-WAY(一周したときの音楽)かな。

N: そうですか。僕はDREAMING—TOMORROWの方がいいや……。それはともかく、あれだけの曲を用意したというのも大変でしょうね。

H: ええ、あれは予定変更で各面ごとに曲変えるなんて話になったから、時間が全然なかったんです。5面目なんて主旋律作る暇もなかったくらいで(セガ・ゲームミュージック2をお持ちの方はすでにご存じだろう。日本版の5面目“HOT-SNOW”は、実は主旋律が入っていないのだ。メロディのように聞こえるのは伴奏なのである)(笑)。

N: そうらしいですね。僕はそのアメリカ版(5面目もメロディ入りになっている)っていうのをやったことないんですよ。

H: うーん。もうちょっと昔のゲームになっちゃいましたからねえ。

N: ところで話は変わりますが、今まで一番印象に残ったゲーム音楽って



VGM仕掛人

いうと何でしょう？

H: そうですね、あれ、RALLY-X
あの新しいほうのやつ、あれは好き
でした。でも僕ふだんはあまりリ
ゲームやないんですよ。

N: そうなんですか。——でもラリー
Xほめる人多いですね。僕も好きで
すけど。……えー、次の質問はちょ
っと大げさで申し訳ないですけど
今後のVGMの展望、といいますか、個
人的な希望みたいなものとかをお話
しただけるとありがたいんですが。

H: うーん。……今やりたいことと
か、そういうことですか？

N: そういうのもそうです。

H: そうですね、今はやっぱり歌を歌
わせたいですね。

N: あ、なるほど。人間の声はメモリ
食いますからねえ。そうそう、ひ
とつ前から疑問に思ってたことがあ
るんですけど、どうしてアーケード
マシンは中にテープレコーダーとか
内蔵させないんですか？ 効果音以
外のBGMならほとんど流しっぱなし
にできますし……

H: いや、あれはすぐ傷むんですよ。
ああいう使われ方したらすぐダメに
なっちゃいます。それに、お金がか
かるでしょう。

N: はあ。FM音源の方が安いと。

H: そうです。

N: そういうもんですか。

H: CDなんかがもっと安くなれば本
当はいちばんいいんですけどね。

N: 最近はいんじゃありません？

H: 安いって何万でしょう。やは



▲休日でも開発部の灯りは消えない。

りメーカーとしては10円でも安く作
りたいわけですから、まあFM音源
でがんばってもらおうということに
なるわけです。

N: いろいろたいへんですねえ。

H: まあそういう物理的な注文もあり
ますけど、あと僕自身がやってみた
い方向性としては、映画みたいに各
場面場面とリンクしたような音楽を
作りたいですね。

N: サントラみたいにですか？

H: まあそういうことです。そうなる
とやっぱりところどころは声がほし
くなりますでしょう。

N: でも最近結構いろんなゲームで
声出してません？

H: うーん、でもそれって声を出すた
めにいろいろ苦労してるでしょう。
だから一曲分歌わせたりなんてまだ
すごく大変だと思うんです。おっと
また話がハードの方に……。

N: ははは。そうそうところで、HIRO
さんのバンドはどんなジャンルの曲
をやってるんですか？

H: 最近オリジナルのポップスをや
ってますね。

N: ああ！ だから作曲には慣れてる
んですか。

140 PLAY"TE64","T64V12","T64V12"

150 A\$(0)="05L8S0M12000C4C4C4R16C.C4
.C1604B16A4AGF+4L12R12A05CL8D4C16D16
C8C4.R1604B16B4B16A."

160 BA\$="04CEG05C":BB\$="04CFA05C":BC
\$="04DF+A05D":BD\$="04DGB05D":B\$(0)="

L16"+BA\$+BA\$+BA\$+BA\$+BB\$+BB\$+BB\$+BB\$
+BC\$+BC\$+BC\$+BC\$+BD\$+BD\$+BD\$+BD\$

170 C\$(0)="L1603C2C8R8C8G8CF2F8R8F8E8
D2D8R8DF+ADG4.R8G8R16G32R32G8F8."

180 A\$(1)="B205D4C04BB4.R16A16A4R16A
16B1605C16C2C404B4":A\$(2)="05L16V15C

V13CV11CV9CV7CV5CV3CV1CV1504B-V13B-O
5V15CV13CV15EV13EV15EV13G"

190 BE\$="04EG+B05D":BF\$="04EA05CE":B
G\$="04CFA05C":BH\$="04CEG05C":BI\$="04

CEB-05C":B\$(1)=BE\$+BE\$+BE\$+BE\$+BF\$+B
F\$+BF\$+BF\$+BG\$+BG\$+BG\$+BG\$:B\$(2)=BH\$

+BH\$+BI\$+BI\$

200 C\$(1)="E2R16E02BG+03E8D802A2.R8A
03CD2F4G16":C\$(2)="S0M400CM600CM800C

M1000CM1200CM1400CM1600CM1800CM2000C
M2200CM2400CM2600CM2800CM3000CM3200C

M3400C"

210 A\$(3)="05V15CV13CV1504V15A32V13A
32V15AV13AV15AB05CDV13DV15C32V13C32V

15CV13CV1504A-V13A-V11A-V15GV13G05V1
5EV13EV11EV1504V15GV13GV11GV15AV13AV

15GV13G05V15GV13GV15EV13EV15FV13FV11
FV9FV7FV5FV15F6FV13FV11FV9FV15EV13EV

15FV13F"

220 A\$(4)="V15EV13EV11EV9EV7EV15FV13
FV11FV15DV13DV11DV9DV7L24DV5DV15DV13

DV15CV13C":A\$(5)="L16V1505CV13C04A32
V13A32V15AV13AV15A16B1605C16D16V13D1

6V15C32V13C32V15CV13CV11CV1504A-V13A
-V15"

230 B\$(3)="V12L803F4.F16G16A-4A-16G1
6FC2C+4E4D2D2":B\$(4)="G2.L12G24R24G

+":B\$(5)="L8F4.F16G16A-A-.G16F"

240 C1\$="L16M500CR8.M3500C8.M300CCR8
.M3500C4":C\$(3)=C1\$+C1\$+C1\$:C\$(4)="M

500CCCCCCCCCL32M1750CM1500CM1250CM100
0CM750CM500CM1000CM750CM500CM2250CM2

000CM1750CM1500CM1250CM1000CM750C":C
\$(5)=C1\$

250 A\$(6)="V15GV13G05V15EV13EV11EV9E
04V15GV13GL24V15AV13AV15GV13GV15AV13

AL1605V15GV13GV15EV13EV15FV13FV11FV1
5DV13DV11D04V15AV13A05V15CV13CV11CV9

CV15DV13DV11DV9DV15CV13CV11CV9CV7CV5
CV3CV1CV15C+V13C+V11C+V9C+V15EV13EV1

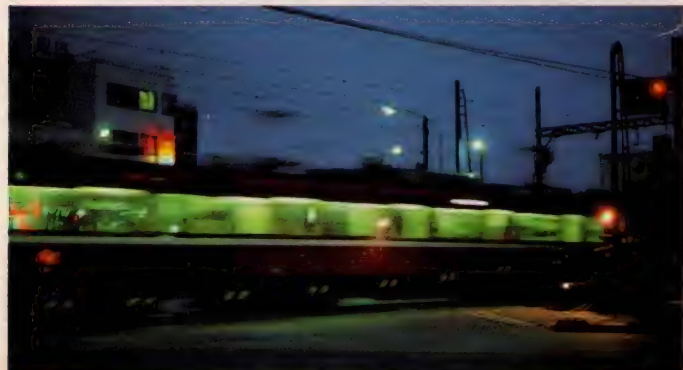
1EV9E"

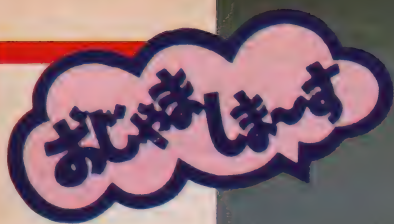
260 A\$(7)="V15CV13C04V15AV13AT48V15B
V13B05V15CV13CV15CV13DV15DV15FV1

3FT32V15FV13F06V15CV14CV13CV12CV11CV
10CV9CV8CV7CV6CV5CV4CV3CV2CV1CV0C"

270 B\$(6)="C32R32C16.R32C32R32C4L12C
+C+C+R16L8C16G16C16D2F4F4C202A4A403"

:B\$(7)="F4T4B4F4A16G16T32FBL16V11CV





山下甫さんと完くん。奥さまは残念ながらお留守でした。



手づくり超安価システムで、通信に大熱中!

通信はやりたいけれど、いろいろお金がかかりそうだな、と迷っている人はいないかな。MSXなら工夫次第で安〜くシステムをつくることも可能。4台のMSXを有効に使っている山下甫さんのお宅を訪ねました。

一家に4台のMSX!

MSXでネットワーク通信をしている人が最近増えています。山下甫さんもそのひとり。アスキーネットPCSにもMSX-NETにも加入して、通信を楽しんでいます。山下さんがネット用に使っているマシンは、カシオのMX-10。主にゲーム用として人気のあるマシンですが、これで通信をしてしまうと驚きです。まずは、山下さんのMSX歴からお聞きしましょう。「2年程前にまずカシオのPV-7を買いました。息子のゲーム用というつもりで選んだのですが、自分でもやり始めると、どうも容量の少なさやキー

タッチの悪さが気になってきまして。それで64KのキャノンのV-20を買って、本格的にプログラミングを始めました。やり始めると、どんどん欲が出てきて、ディスクも欲しい、ワープロもやりたいで、結局、松下のワーコンFS-4500とソニーのHB-F500も買いました。2年足らずで4台になってしまったんですね」

3人家族に4台のマシンとは、すごい数です。

「今キャノンのマシンは、会社に使っていったプライベートマシンとして使っています。自分でつくった統計用のプログラムを利用しているのですが、なかなか便利です。FS-4500は家内がワープロとして、HB-F500は

はじめ ち 山下甫さん家の巻

息子がゲームや通信に使っています。ほとんどひとり1台という感じですね。一家みんなでお使いというのは、比較的珍しいケースです。

「MSXは扱いが簡単ですから、女性でも使えるんですね。周辺機器やソフトも豊富で、少しずつ買い増しできるのもいい。MSXのユーザーの中では、いろいろな機種を使いわけている人は多いんじゃないですか」

ケチケチ・パソコン 通信に挑戦

山下さんが通信を始めたのは、昨年の5月頃。まずアスキーネット(今のPCS)に加入しました。

「初めはソニーのMSX2でアクセスしていたのですが、熱中してくるにつれ、専用のマシンを持つとういう気になりました。夜と休日しかアクセスで



←同じ画面を見ながら、プログラムの勉強中。どうしてこうできるのか、わかりますか。



MSX-10と超小型テレビを組み合わせたコンパクト通信システム。モデムの大きさと比べてみて。

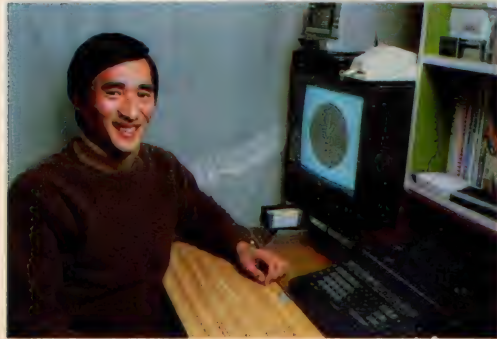
きない身としては、家族に迷惑をかけるようにするのが第一。モニタを占領したり、夜中にカチャカチャ音をたてていると、苦情が出るのは当然です。肩身の狭い思いをせずに、通信をするためにはどうしたらいいか? と考えました

まず、いくつか条件をあげ、それにあったマシンを探すことにしました。「条件は、1)お金をあまりかけない、2)できるだけコンパクトなものにする、3)MSXで互換性を確保する、という3点です。これらの条件を満たすものとして、カシオのMX-10がうかびました。これはキークリックがないので音もしないし、何しろ本体が小さい。これならベッドにも持ち込めます。量販店では新品が9850円で買えるという安さも、条件にぴったりでした。モニタも、4.5インチ超小型白黒テレビを探し出しました。40文字をクリアするには、これが最小のサイズです。ニヴェダジャパン製W-108」というのが9700円でありました」

これでハードは準備万端、いざHBI-300をつなげようとしたら。「MX-10のカートリッジスロットには、+12Vが接続されていないんで

すね。これではモデムはつかえません。拡張ボックスを買わなければいけないのかと一瞬がっかりしましたが、気をとりなおして電源部を製作することにしました。作業自体は難しくないのですが、余計な出費がかかります。スイッチング電源ユニットは1800円。ケチに徹するものなかなか難しいものです」MX-10の裏側にあるカシオ・バス(拡張ボックス用スロット基板)を電源ユニットとの接続ターミナルとして流用することにし、作業を進めました。これでOK。

「ケーブル代なども含めて、費用は2万2150円。全部新品のテレビ付きパソコンでこの値段ですから、なかなかだと思えます。使い勝手もまずまずです」チャットをしていて「カシオ/MX-10ヲ ツカッテルンダヨ」というと皆驚くとか。ついでに「イマ ベッドノ ナカカラダヨ」というと、返事はたいてい「ウラヤマシー!」。「簡単に持ち運びのできるパソコン通信のポータブルMSXが早く市販されればいいのに、と思えます。とにかくやり出したらやめられないのが、パソコン通信の常ですから、少しの時間でも有効に使えるようにね」



自作のタイマーのソフトをデモします。



チャット大好きな完くん。Fキーには「ナンノハナジ」"チャットメケ"などのことが入っています。

MSXでHOME-LANも

自力でなんでもつくってしまう山下さんですが、通信以外にもいろいろMSXを活用しています。

「家内用に、タイマーや家計簿のソフトもつくりました。昼間マシンを遊ばせているのはもったいないですからね」

ビデオ出力のコードをのばして、HOME-LANのようなものもつくりました。

「別の部屋にいても、RGBとビデオの切り換えで、2台のモニタで同じ画面が見られるんです。今息子にプログラムを教えているのですが、一方のマシンでBASICを打ち込み、もう一方で質問を聞くというように使って

ます。時間差チャットみたいなものですね」

息子さんの完くんはこの春から高校生。お父さんの影響でMSXは大好きです。

「今、気に入っているのはやっぱり通信。小さいBBSなど10個くらい加入して、チャットを楽しんでいます。高校ではパソコンクラブに入りたいな。もしなかったら自分でつくっちゃおう」完くんのハンドルネームはヒロチャンマン。どこかのネットに出ていたらMマガで見たよ、と言ってみてください。頼もしいお父さんがいて、本当にうらやましいです。

機種別に、また数台を組み合わせ、MSXを有効に使っている山下さん。ぜひ見習いたいですね。

●南さんがつくっている「コム・ペリファイ・カード」。新しいBBSにアクセスしたとき、相手に送ります。フォーマットはもちろんディスクにセーブしてあります。

```
10 WIDTH 80:PRINT "*****MSX2 This is BlueMay*****"
20 PRINT "Please your Printer on"
30 PRINT "Use Paper A4 94x"
40 PRINT "*****MSX2 This is BlueMay*****"
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
410
420
430
440
450
460
470
480
490
500
510
520
530
540
550
560
570
```

Dear Sir,

It is with great pleasure that I report reception of your computer communication as follows:

(Your ID (アタリ ID) : HBI-300)

Log Name (ログネーム) : CAT

BBS Net (ネットワーク) : BBS イン ヘッドアップ

Access Date (アクセス日時) : 1986.11.02 Sun

Access Time (アクセス時間) : 21:05 ~ 21:15

Details of your communications, proving that I really heard your computer

(Your ID (アタリ ID) : HBI-300)

Comm Notes (コミュニケーションノート) : (CHAT) MAIL BBS Your-Upload

Language (言語) : (JIS) JIS

Signal Tone (シグナルトーン) : (ON) スピーク

Display (ディスプレイ) : (ON) スクリーン

Message (メッセージ) :

トーマス CHAT デモ タイマー トーク サイタス イテ アタリ、

コレは、おもしろい。

サタ、おれ、おれ、アタリ、CHAT デモ、オアシス、

おれ、おれ、おれ、アタリ、CHAT デモ、オアシス、

Thank you! I had a good time. Nice to meet you again!

Reporter (レポート) : Date 1986.11.02 Sun

Call ID : HBI00308

Log Name : BlueMay (Hajime Yamashita)

Address : 38-20-111, Takamatsu 1-Chome, Nerima-ku, Tokyo T176

System : MSX2 73-4500 + FDD + RGBモニター

Modem : WS-232C-トランス + PV-2123 or HBI-300

Protocol : "0 BHIKXNAN", 300 (ANK only)

*****MSX2 This is BlueMay*****

PARADISE

PHOTO—郷 景雄
COPY—立花 あけみ

表現力を試してみよう！
What's Creative Working? 〔前編〕

おっホー、みんな元気かい〜いい男。どゆーわけか毎朝かならず
おっホーと叫ぶ第一マヤスチ時間です。

エー(コホン)、この度「ザ・ギャラダイス」も連載を始めてから、めでたく半年を迎えました(6月号だもんね)。最初はどうなるかと思ってたけど、いやあ人間、なんでもやってみるもんだね。あれよ、あれよとゆー間にもう半年。すっかり悪ノリしちゃって、まだまだ続くのだ。これからも応援してね!



今月は祝特別
メニューなのだ

今月は連載半年記念+Akemi'sバースデー（6月23日がお誕生日なの）とゆ〜非常に個人的な理由で、来月号と2回にわたり⑩特別メニューでお届けしま〜す（なんのこっちゃ）。

先月号までで「A Vパラダイス」の基礎編はおしまい。一応「プランニング」から「撮影」「画像加工」「編集」まで、製作の手順にそってテクニック面はひととおり網羅したつもりです。

そこで今月からは、応用編に入りま
す。ひとつの作品の中に、いかに数々
のテクニックをちりばめるかとゆーテ
ーマのもと、「テロップ」および「画像加
工」を中心に挑戦していきますぞ。もち
ろん、超強力A Vコンピ「HB-F900/H

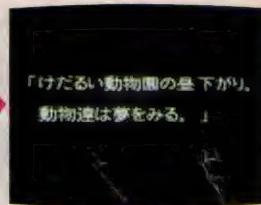
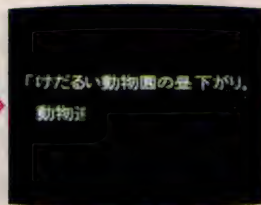
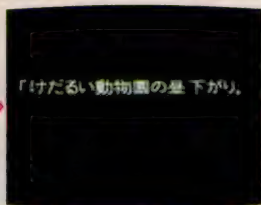
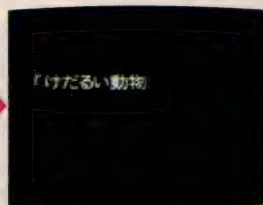
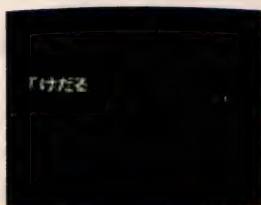
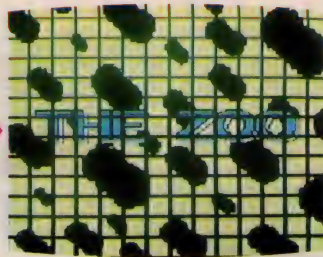
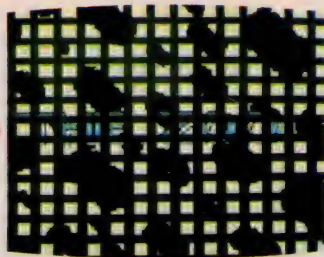
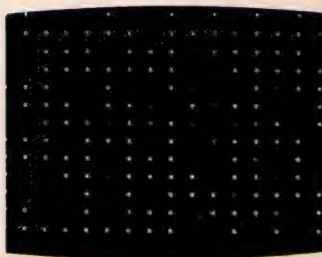
BI-F900「が私の良きパートナーです。」

プランニングを
おさらいしましょ

な〜んでカッコ良くいってほみたもの、ひとつの作品を仕上げるのとゆ〜ことは、かなり大変なことなのだ。無から有を生み出すわけだから、どう考えても楽じゃないよね。そう、クリエイティブには「生みの苦しみ」が常につきまとう……。

「プランニング」のおさらいになって
しまうけど、まず「主題（テーマ）」を
何にするか——すべてはここから始ま
ります。今回の作品のテーマは動物
園。「THE ZOO」と称して、動物をモ
チーフにしてみました（この辺りまで
は、お風呂に入ってパッとひらめいた
わけ）。

物語のプロローグは、動物たちのお昼寝姿から。



作品はコンセプトで勝負する

大切なのはここから。モチーフとテーマだけでは、ハッキリいって単なる思いつきで終わってしまいます。「プランニング」の際に話したように、「コンセプト」をどうするか、これが勝負どころです。「コンセプト」の立て方次第で、モチーフとテーマは同じでも、作品自体の内容がガラリと変わってきます。

たとえば、ドキュメンタリー・タッチで動物園の一日をカメラで追ってみるとゆーのもひとつのコンセプトだし、おとうさんであれば、自分の子供をレポーターにして、動物園の紹介ビデオを作るとゆーのもひとつのコンセプトになります。

では今回の、コンセプトをどこに置

くか。うーむ、これは難しい！ とうなりつつ「テーマは動物園ではあるけれど、あくまでも主役は動物。さまざまな動物たちをジグソーパズルのように組み合わせていくことにより、フィクションの世界をでっち上げる」とゆーコンセプトを作ってみました。

つまり早い話が、単純な動物園紹介ビデオにしたいから、コンセプト自体もひとひねりしたのだ。プランニング段階での「テーマ」と「モチーフ」そして、コンセプトの関係、わかってもらえたかな？

ここでお詫びをひとこと

はい「主題」「モチーフ」「コンセプト」と決まったところで、通常は「絵コンテ作製」へと進むわけだけど……わあ、

ごめん！ 時間の都合で今回は絵コンテを割愛させていただきま〜す（なにせ原稿締め切り！ 週間前だもんね〜。許して〜！）。

それに、動物園の動物は演出できかないから、たとえ絵コンテを作ったところでそのとおりにいかないもんね。動物の表情や行動までは、ちょっと読めないよ。

な〜んて、ちょっと言い訳っぽくなっちゃったけど、かまわず次のステップに入りま〜す！

スケジュールはご覧のとおり

「プランニング」が終わったところで、次はスケジュールの作製です。スケジュール表を見てもらえばわかるように、

日	時	スケジュール	備考
5/21	(金)	撮影準備日	本撮影/16時開始54分!!
22	(土)	撮影	AM7:00開始集合!!
23	(日)	撮影	撮影分45分20秒
24	(月)	編集	
25	(火)	編集用TIMEOUT	
26	(水)	編集用ラフコンテ作成	
27	(木)	編集	
28	(金)	編集	スロウモーション作成
29	(土)	編集	フリーズ/00分20秒開始54分!!
30	(日)	編集	

今回の撮影のスケジュールです。本日はプランニングの後にもう少し時間があればベスト。撮影の予備日は、かならずキープしておきましょうね。



そこに登場したのがばく。み～んなの夢が食べられちゃうよ～!



「僕は夢を食べるばく」



「みんなの夢をむしゃむしゃ
食べる。」



「サイは ヒマラヤぐまの
未亡人に片思い。」



「彼女が いつも うっとり
みているのは 水牛の兄弟」

なんと作製期間は約10日間。もう、この日に絶対にこれをしないと間に合わない! とゆ～、ギリギリのスケジュールになってしまったのよ。これはあくまでも悪いお手本だから、みんなはマネをしないように。

撮影場所を 決めましょう

スケジュールも強引に決まったところで、撮影場所をどこにするか。これはきわめてオーソドックスだけど、かなり重要な問題であります。都内近郊でメジャーな動物園はあそこかな? って感じだけど、いかにも動物がオリの中で飼われてますって雰囲気だと、ちょっとコンセプトに合わない! とゆ～わけで、ロケ先は比較的簡単にとゆ～か安易にとゆ～か、多摩動物園に決定。さあ、ロケハンにでかけよう! といきたいとこだけど、お詫びついでにもうひとつ。ヒマがなくてロケハンもいけなかったよ～。ごめんさ～い(スケジュールにも、しっかり入ってないのだ)。

もう、ロケに いくしかない!

ロケハンにもいかないとなると、あとは即ロケにいくしかない! と取るものもとあえず、いきあたりばったりもいいところで、あたふたとロケへと出発。一応、最底限の準備として、機材チェックぐらいはしたけど……そのくらいはあたりまえか。

ロケの当日、お天気は残念ながらくもり。前日一応調べたら、今日は晴れ時々くもりのはずだったのに……(ブツブツ)。気象庁のうそつき! 影のことを気にしないで撮影できるから、まっいーか。逆光ってこともないしね。そ～ゆ～意味ではらくちんらくちん。

ところが、またもやドジをひとつ。お天気は調べても、多摩動物園の開園

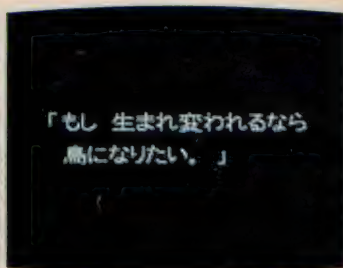
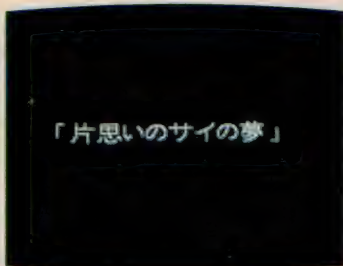


時間は調べなかったまぬけな私は、なんと開園の1時間前に目的地に着いてしまった(場所はカメラマンの郷氏が調べてくれていたので、ど～にかたどり着けた)。それもなんと、わざわざ朝の6時に起きたんだからあ。ばっかみたい。

多摩動物園に行ったことのある人は知ってるだろうけど、動物園関係の施設以外はほとんどない寂しいところ。



動物たちの見る夢は、とめどなく続いていく……。



喫茶店で時間をつぶすわけにもいかず、車は駐車場に入れちゃったして、延々1時間、首をなが〜くして待ってたってわけ（なさない）。撮影に入る前にどっと疲れがでてしまったよ。

多摩動物園は 広がった……

とかなんとかいってるうちに、動物園はめでたく開園（ちなみに多摩動物園の開園時間は9時30分でした）。ヤッタネ、と思ったのも束の間。一難去ってまた一難。多摩動物園ってうんざりするほど広いのよね。とにかくロケハンしてないから、どこからまわればいいのかわからない。この前の井の頭公園でこりたはずなのに、また同じ失敗をくり返してしまったよー。

しかし今は後悔している場合ではな

いのだ。撮影は時間との勝負だから、急がなくっちゃ。とりあえず動物園の案内図を見ながら、片っ端からまわることにして、カメラ片手にエッチラオッチラ。撮影も楽じゃないネ。

朝の9時30分から夕方4時までかかって、やっとこき動物園を一周したけど、もうヘトヘト。ずいぶん歩いたよう。機材はそれなりに重いシネ。まいったまいった。

動物相手の 撮影は難しい！

まいったのはこれだけじゃない。動物相手の撮影は、これまた難しいのだ。人間やモノだったら、ある程度思ったおりに演出できるけど、動物園の動物には一切通用しない。

第一コミュニケーションできないも

んね。「立つ位置はこの辺で、視線はここで、ハイこちらを向いて、ちょっと笑ってみてくださいネ」な〜んていえないでしょ。しょ〜がないから、カメラをセットしてあるがままに撮るだけ。動物の動きは読めないもんね。

中には寝てばかりいるのがいるし、かと思えばやたらウロウロするのもいて、もう大変！寝てるのは石でも投げれば起きるだろうけど、一般大衆の前でそんなこともできない。そのうえ、多摩動物園はオリが少ないからまだまだけど、オリがなくても柵はあるから、かなりアングルが限られる。動物園の動物を撮るのも、それなりに苦労が多いのだ。

いかにも動物園ですよ〜って感じで撮るのだったら話は別だけど、動物園の動物であることを感じさせないで撮

るってゆ〜のは、なかなか大変でありました（一応プランニングの際のコンセプトに基づいて撮影しているわけだからネ）。

そ〜ゆ〜意味では、動物園の撮影とはいっても、今回はちょっと特殊な撮り方をしたから、あんまり参考にならないかも。けれど、逆にこ〜ゆ〜ふうな料理の仕方もあるということで勘弁してネ。





夢の中なら、なんでもボクの思いどおり。次はなんに变身しよう。



「孔雀もいいけど」



「フラミンゴもいいな。」



「鳥になりたいトラの夢」



ゴア坊やの夢



コンセプトを踏まえて撮影してネ

大切なことは、コンセプトをしっかり頭に入れたうえで撮影を行うこと。これに尽きます。コンセプトによって撮影の狙いも変わってくるから、迷いが生じたらかならずコンセプトを思い浮かべてネ。そうすれば、どーゆーふうに撮ればいいか、アングルやショット・サイズも自然と決まってくるはず。コンセプトは撮影だけではなく、製

作上のすべてに関わってくるものです。だからコンセプトがしっかりしてないと、作品自体がちぐはぐなものになってしまいます。コンセプトに基づいて、撮影なら撮影の狙いを決める、これがポイントです。

ひとつの作品を作るにあたって、プランニングの際の「コンセプト」がいかに重要であるか、わかってもらえたかな。作品全体に「コンセプト」が貫かれているか〜かで、作品の完成度が決まってしまうのだ。

動物を撮るコツを教えます

撮影のお話をもう少し。参考までに動物を撮る場合のコツ（そんなにたいそ〜なものでもないか）を教えます。

まずその1は、「動物によって撮り方を変える」。前にもいったように、動物は思いどおりに動いてくれない。それならこちらが先方に合わせるしかない。だけど、動物によってチョロチョロするのもしれば、のっそりしているものいるから、臨機応変にアングル・サイズを変えていく。もう、これしかないのだ。

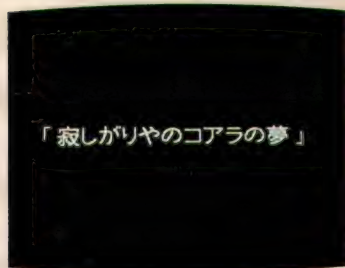
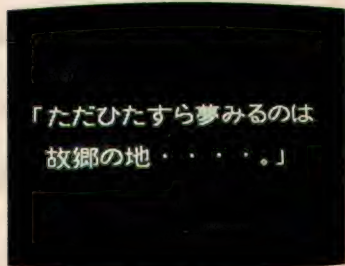
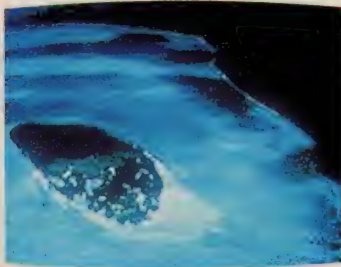
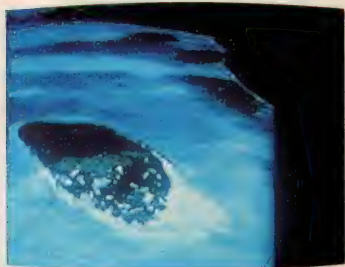
たとえばニホンザルのように、小さくて動きの早いものは、被写体が動く範囲を計算に入れて、ロング・ショットで撮るのが無難。動きをカメラでフォローするのもちょっとキツイシネ。

運よく親子連れでじっとしているのがいたりすれば、アップしてみたりして。逆に象とかライオンとか、大きくて動きの遅いものは、カメラ・テクニックもある程度使えます。アップ気味のサイズで決めても、被写体の動きが遅いためしっかりフォローできるし、ズームだって使えてしまう。

あと被写体が寝ていて動かない場合は、全体の雰囲気を入れてロング・ショット、画面いっぱいにフル・ショット、寝顔をアップ・ショット（ズーム・アップもOK）って感じかな。アングル変えて自由になれるシネ。



お腹いっぱいのおく。彼の夢はだれが食べるの？



動物の撮影は フレキシブルに

続いてその2は、「動物の動きを敏感にキャッチする」たいていの場合、動物は一匹ではなく複数でいます。まとまっていればまとめて撮るしかないけど、バラバラに撮るときはどうするか。それぞれの良い瞬間を撮るか、中で一番動きの良いものを追っていくか、どちらかです。そうするためには、常に動物の全体的な動きをよく見て、これだっ！とゆー瞬間をすばやくキャッチする。これがコツです。何度もいうように、動物には「すみませ〜ん。もう一回お願いします〜」な〜てことは一切通用しないのだ。

最後にその3、「すばやくアングルを決め、良い場所を占領する」。動物園は

貸し切りではないので、当然他のお客さんがいっぱいいます。入れ換わり立ち換わり、被写体の前を人間がウロウロしているわけだから、アングルを決めかねてグズグズしていると、どんどん良い場所をとられてしまいます。遠慮してもダメ！ 多少ず〜ず〜しく割り込んでいって、どっかり三脚を立ててしまおう。これしかない！

そ〜ゆ〜意味でも、動物園での撮影は、三脚をちゃ〜んと立ててフィックスで撮ることをオススメします。手持ちの方が身軽だし、被写体をフォローしやすい利点はあるけど、結局ど〜してもブレは生じるし、動物の動きを待ったりしていると、カメラマンとしても疲れてくるから粘りがなくなってしまう。だからやっぱり基本に忠実に「フィックス」。これでいきたいものです。

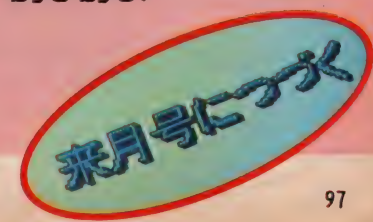


これにて 《前編》はおしまい

な〜ていってうに、「What's Creative Working? 《前編》」はもうおしまい。今回は、コピーとは無関係にビジュアルが展開しております。一応コンセプトに基づいてストーリーを考え、作品としてまとめてみたけど、いかがかな？

来月は《後編》と称して、「画像加工」「編集」のお話を中心にお届けします。ビジュアルは引き続き、愛すべき動物たちです。来月号もお楽しみにネ。

See you next month
bye bye /



CAI

クリッピング

Clipping

前回は、今アメリカとカナダのコンピュータ利用教育がどうなっているか、例を挙げて紹介しました。今回はその続きで、少々むずかしい話になりますが、「アメリカではコンピュータをこれからどう使っていこうとしているのか」考えてみたいと思います。ただし、これから書くことは、アメリカとカナダの学校をほんの少し見ただけでボクが勝手に想像した、これからどうなるかという話です。ほんとにそうなのかどうか、そうなるかどうかは保証できません。当たるも八卦、当たらぬも八卦。まあ今回のCAIクリッピングは、星占いみたいなものというところです。

ボクが占う、 素敵な未来のCAI

酒井邦秀

コンピュータと教育の出会い

5月号で紹介した、コンピュータ利用教育の3つの大きな流れは、

- ① CAIソフトウェア
- ② プログラミング教育

③ ビジネス・ソフトウェアの利用でした。北米でコンピュータがどう教育に利用されてきたかを理解しようと思えば、この3つの流れの絡み具合を見ていくと、わかりやすいという気がします。では、今後を見ていく前に、そのところをまず振り返ってみましょう。

ボクの目に触れた限りでは、コンピュータと教育の最初の接点は「プログラミング教育」だったようです。これはコンピュータが世の中に現れたごく

初めの頃、まだまだコンピュータの両肩に過大な期待が重くのしかかっていた頃のことです。当時は、「大人なら誰でも、コンピュータを使いこなさなければならないような時代がもうすぐくる」と思われていました。今では信じられないことですが、その頃は「コンピュータを使う」といえば、自分で自分の使うアプリケーション・ソフトを作れることだったのです。

そんな世の中に少し遅れ気味に、ボクもBASICをちょっとやってみました。実に面白かった。もう本当に5時間や6時間はあっという間に過ぎてしまいました。少しずつプログラムのバグが取れていって、ついに思いどおりに動いたときの「やった！」という気分は、かなり充実感があつたものです。でもゲームをひとつ移植して、そ

れをさらに改良してみても、「ああ、これはだめだな。BASICで自分のプログラムを書かなきゃいけないようでは、とてもコンピュータなんて普及するわけがない」と思ったのです。PC-9801が売り出される直前、つまりパーソナル・コンピュータの夜明け前の頃でした。

ドリル型からの分岐

その頃、そしてその後しばらくの間、「パソコン教室」というものが繁盛しました。皮肉なことに、繁盛すればするほど、「BASICは一般人にはなんの役にも立たないものだ」ということがわかってきました。同じことが、コンピュータの教育への利用でも起こっていました。最初は生徒をみんなプログ



Illustration——高橋キンタロー

ラマにしかねないスローガンで始まった「コンピュータ教育」は、そのうちにCAIソフトに天下を取られ、「ゲームまがいのドリル型ソフトを使って、生徒に自習させること」という意味になりました（日本ではいまだにこの傾向が残っているし、北米でもごく少数のドリル型CAIソフトがしぶとく残っていました）。

しかしこれは、「結局、反射神経を鍛えるだけじゃないか」というので、今ではおおむねすたれています。問題はその後です。ここから先は、アメリカ、カナダと日本とでは、どうも違う道をたどったように思えるのですが、真相はよくわかりません。ボクが今回見てきた学校だけが、チュートリアル型のCAIソフトを使っていなかったのかもしれないからです。いずれにせよ、その後日本では、今述べた「チュートリアル型」という方向が現れました。これは去年の8月号のCAIクリッピングでも書きましたが、生徒に教科書の内容を段階を追って説明していくもので、できるだけいろいろな角度から説明をするように工夫されています。

北米では、ドリル型の後を継いだのはLOGOだったといっよきそうです。チュートリアル型はどこ学校でも見なかったの、どうもそう思えるわけです。本当はどうか、ここでは探らないことにしましょう。ただし、LOGOの出てきた背景は日本と同じで、反射神経のテストみたいなコンピュータ利用ではなく、もっと頭を使わせる手はないかということだったようです。

このLOGOが、コンピュータ教育の初期にもあった「プログラミング教

楽しいボストンの夜景です



育」だということはおもしろい点です。ただ、初めころのBASICによるプログラミング学習と、ここで登場したLOGOによるプログラミング学習とでは、目的がまったく違います。BASICはコンピュータ・マニアのための「入門用言語」でしたが、LOGOは、普通の人向けの「教育用プログラミング言語」なのです。LOGOは、プログラマを養成するための言語ではなく、プログラムを書くことを通して「考える力」をつけさせようというのが、大きく違うわけです。

LOGOが 歓迎された理由

アメリカとカナダであった人たちは、どの人も「BASICは教育用として駄目だった」といっていました。そして、どうして駄目だったのかを聞いてみると、逆になぜLOGOが歓迎されているのかわかりました。

BASICの最大の欠点は、「難しく

い」ということだそうです。これはボクもさきほどの体験からよくわかります。よほどのパズル好きならば、BASICの面倒な規則も、かえってゲームを楽しむものと割り切って、プログラミングに取り組めるのかもしれませんが、けれども一般人には、BASICを習い始めてすぐにぶつかる基本ルール、たとえば「;」の意味とか、「変数」だとか、「文字列」だとかで、もうくじけてしまいます。

それに、BASICはプログラムした結果をすぐに画面で見ることができません。一応プログラムをENDさせて、それからRUNしなければならぬのです。その点LOGOは、命令が一行書けるとそのたびに画面上でタートルが動いて、結果を見ることができます。もちろんこれは子供にとって、BASICよりずっとおもしろいことなのですが、先生方にも結構この反応の早さが評判いいのです。

日本でも北米でも、先生方はただで

の上、面倒な規則から始まるBASICなんてとてもやっていられない。先生も生徒も、自分の命令がすぐに結果となって現れるLOGOの方が、興味が続いて自分からいろいろ試してみる気になるというわけです。ババートさんの言葉によれば、「LOGOでは、コンピュータではなく生徒が主人」なのです。

もうひとつ、BASICに比べてLOGOが支持を受けている大きな理由は、LOGOではプログラミングの内容が目に訴えるものなので、子供が理解しやすく引きつけられやすいということです。その他にもプログラムの訂正（デバッグ）がしやすいなど、LOGOがBASICより良い点はいくつもあるようですが、このくらいにしておきます。

コンピュータは 道具である

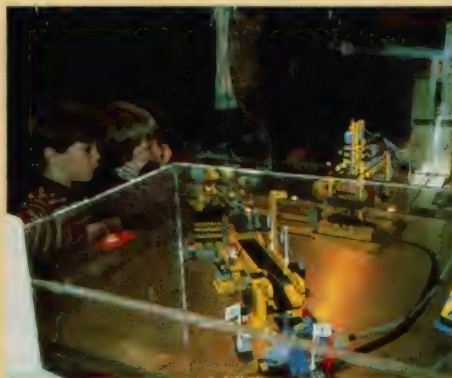
というようなわけで、コンピュータ教育の市場では、BASICで一時的



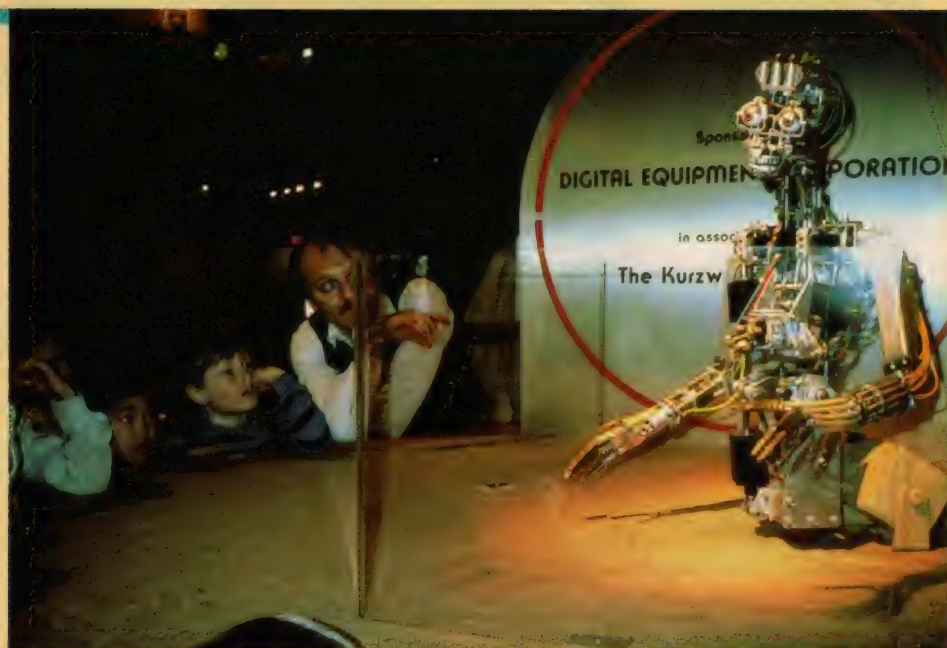
●MITでLEGO-Logoを見学しました。



●どの学校でもLogoは大人気です。



●ボストンの科学博物館でのひとこま。



◆D.E.C.のロボットの実演です。
 ◆ミネソタ州セントポールの小学校。



CAI Clipping

ち目になったプログラミング学習が、いまやLOGOというつつきやすい言語を得て復活。一方「ゲームがい商法」で一頃袋だたきにあったCAIソフトも、前回紹介したように「考えるCAI」という新しい宣伝を引っつけて、今まさに不死鳥のごとくよみがえろうとしています。そこへさらにビジネス・ソフトが、ワードプロセッサを先頭に教育市場に新分野を切り開こうとしているというのが、最近の情勢のようです。

さて、そこでこの先どうなるかという話ですが、この3つの大きな流れは、実はひとつの方向を目指しているようです。それはとりもおさず「コンピュータは道具である」という、案外当たり前みたいな方向なのです。ところがこの、「そんなことわかりきってらい」といいたくなるようなテーゼの裏に、「北米の人たちがやっとコンピュータを

特別なものとは考えなくなり始めた」という、画期的な「思考の転換」が潜んでいました(北米の人たちと断わったのは、日本ではまだまだとてもそこまでいっていないように見えるからです)。

コンピュータは道具である。だから放っておいてもなにもしてくれない。こちらが使ってやらなければならぬ。こちらが使ってやらなければならぬ。したがって、例えばドリル型CAIソフトを使って生徒をコンピュータの前に座らせておけば、先生が手をかけなくてもなにか勉強してくれるなんていうことはあり得ない(「コンピュータは先生に楽をさせるためのものではない」という話をアメリカでもカナダでもずいぶん聞きました)。

コンピュータは道具である。だから手段であって目的にはなり得ない。コンピュータの、コンピュータによ

る、コンピュータのための教育なんてものもあり得ない。したがって、BASICを使ったプログラムの書き方なども一般には不必要。

コンピュータは道具である。だからあくまで人間が主人。BASICなんかは主人が道具の都合を十分理解してあげて、ご機嫌を取りながら働いてもらっているようなもので、本木転倒、馬車の後ろに馬をつけるようなもの。よくいわれることだけど、コンピュータはいつまでも「私はハイテクの代表選手」みたいな顔をしてはいけぬ。

昔は偉そうな顔をして、一家の主人のいうことしか聞かなかったテレビが、今じゃ家族のだれのいうこともハイハイと聞く、目立たない道具になっているように、コンピュータもものすごい才能をさりげなく隠して、どんなに機械に弱い人にも、テ



◆◆ここでは生徒が自分の自由意志でやることを決め、それにそって学習していきます。



レビを使うのと同じくらい無意識に使ってもらえるようにならなければいけない。

さて、このように方針がはっきりしてくると、コンピュータを学校でどう利用するかということもおおよそ見当がついてきます。このへんでいよいよ占いに入りましょう。

LOGOとの出会いは幼稚園

まず幼稚園かその前の年齢くらいで、LOGOを使って簡単な絵を描き始めます。キーボードが使えるのだろうかという心配もあるでしょうが、ボクの占いによれば、子供たちが字を覚える年齢はこれから先、劇的に下がって行くと思われます。そしてLOGOの、「マエ」「ウシロ」「ミギマワレ」「ヒダリマワレ」くらいの命令はたちまちできるようになるし、描いた絵にワードプロセッサ機能を使って文章をつけることも、幼児の段階でできるようになるでしょう。

ただし強制はいけません。コンピュータが今よりもずっとな気ない顔で、どこにでも転がっているようになり、気が向いたときにそれに向かい、なにかなを作ればいいのです。この頃は「角度」とか「距離」とか、絵を描くために必要なことは、わからずに描いてい

ていいのです。そのうち学校に入って算数の時間に先生が説明してくれたとき、「ああ、あれのことか」と、腑に落ちればいいでしょう。

ドリル型からワープロへ

小学校に入ると、ドリル型CAIソフトも少し使われます。なんといってもアクションゲームは楽しいわけで、それほど興味は長続きしないにしても、ドリル型CAIソフトを短時間でも利用して、基本的な漢字とか、国の名前とか、計算とかに慣れさせるという手はあるわけです。「復習や補助としては、ドリル型CAIソフトにも生き残る道はある」という意見はあちこちで聞きました（もっとも、ニューヨークのある「迫力おばさん先生」は、なんであれCAIソフトは完全に時間の無駄と断言していましたけど）。

小学校2～3年生になれば、LOGOを使って相当に高度なことができるようになっていきます（コンピュータは3人に1台くらいの割合で普及しているとします）。自分でアドベンチャーゲームを作ったり、アニメーションを作ったり、ワードプロセッサでお話を書いたり、住んでいる町の地図を描いていろいろなお店の位置を示したり、家族の似顔絵に紹介の文章をつけたりも

フランス語のLOGO教育です。



できます。

当然のことながら、複雑な印刷機能を別にすればワードプロセッサはすっかり使いこなせるし、日本だったら各学年別の漢字変換機能なども利用できるようになっていくことでしょう。もちろんこの学年別漢字制限は、自由に取り外しも可能です。ワードプロセッサのよいところは、「たいていの子供が（そしてボクも含めて大人も）手を書くときよりも長い文章を、丁寧に書くようになる」ということです。今いわれている「国語力の低下」は、小学生向けのワードプロセッサの出現である程度改善できるかもしれません（たとえば、大蔵省や通産省や文部省も、少しは予算を出す気にならないものでしょうか）。

シミュレーションで総合教育を

小学校の3～4年生くらいからは、

社会や理科の内容を持ったシミュレーションゲームも出てくるでしょう。例えば、「山を削って新しい道路を造る計画があるが、どうしたらいいか」というようなシミュレーションゲームは、結果のディスカッションも含め、国語や算数もカバーした、アメリカの「Oh, Deer」のような総合科目になりそうです。

子供たちが自分で町を歩き回ったり、百科辞典で調べたりしたことをデータベースに入れて分析することもあるでしょう。自分の町が昔はどんなようだったかをお年寄りに聞いたりして、LOGOで通りや建物を再現して、交通機関、店、住宅の経年変化を見ることも可能です。人口の変化をデータベースからすぐに取り出し、何屋さんが増えて、何屋さんは消えたか、住宅はどんな所に広がっていったか、それはなぜだろうかなどと推論する。おもしろそうでしょう？ こんなことが小学校高学年になれば、生徒の発想でいろいろできるはずですよ。

この頃は、もちろん百科辞典はCD-ROMになっているでしょう。実際に町の中を歩いたときのビデオは光ディスクに録画しておいて、コンピュータと連動させて発表に使います。日本全国、いや世界各国からそういうデータをパソコン通信でもらって、あちこちの町や村のようすを知ることだって可能です。

夢は現実になるか

これはいけない。例の癖が出て、占いというよりは、ほとんど妄想になってきました。ここで突如ブレーキをかけて、終わりにします。また近いうちにアメリカやカナダに出掛けて、ボクの妄想が現実になってゆくかどうか見てみたいものです。



SOFT INFORMATION

ソフト紹介の見方



8K 4,800円
MSXマガジン

SOFT MARK 横のキロ数表示 (8K、16K) は、そのソフトが作動するために必要な MSX の最低 RAM 必要容量を表します。たとえば、16K と表示のソフトは RAM16K 以上の MSX マシンを使うか、RAM 拡張で容量が見合うようにしてから使ってください。

メガROMカートリッジ



メガROMカートリッジを表すマークです。このメガROMというのは1メガビット以上の記憶容量をもつROM

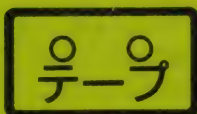
のことで、従来のROMカートリッジに比べ4倍以上のデータを記録できるので、より質の高いソフトウェアを供給できるようになったのです。

ROMカートリッジ



ROMカートリッジのことです。メガROMもこれも、MSXのスロットにさしこむだけで使用できます。ただし、拡張RAM、外部装置の接続などによってスロットがふさがっている場合は、不要なものをはずすが、拡張ユニットを使ってスロットを増設してください。

カセットテープ



ソフトウェアがカセットテープに録音されています。MSXにデータレコーダを接続し、指示に従ってプログラム

やデータを読みこんで実行します。ですから、データレコーダがないと利用できません。また、一部のソフトはリモート端子が必要です。

3.5インチマイクロフロッピーディスク1DD



片面倍密度倍トラック形式でフォーマットされたディスクにソフトウェアが入っています。当然ですが3.5インチマ

イクロフロッピーディスクドライブ装置が必要となります。現在MSX用の3.5インチドライブならどれでもこの1DDのディスクを使用できます。

3.5インチマイクロフロッピーディスク2DD



両面倍密度倍トラック形式でフォーマットされたディスクにソフトウェアが入っています。この場合、2DDタイプ

のディスクドライブでないとソフトウェアを利用できません。お手持ちのディスクドライブの種類をきちんと確認しておこう。

光学式ビデオディスク



レーザービジョンディスク (LVD) による画像を使ったソフトウェアです。当然 LVD プレイヤーが必要になりま

すが、必ずしもすべてのMSXで使用できるとは限りません。詳しくはそのソフトウェアの取扱説明書をごらんください。

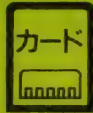
静電容量方式ビデオディスク



静電容量方式ビデオディスク (VHD) による画像を使ったソフトウェアです。これを使う

には、VHD-PCという表記のされたVHDプレイヤーが必要です。また、LVD同様必ずしもすべてのMSXで使用できるとも限りません。取扱説明書を参照してください。

ICカード



カード上にソフトウェアが組みこまれているものです。ROMカートリッジなどに比べて軽

く小さいために携帯用などに便利です。なお、これを利用するためにはカードを差しこむためのカードバックを1つ買っておく必要があります。

MSX

8K

16K

32K

64K

MSXには左のようにメインRAMを8K、16K、32K、64Kを内蔵する4タイプがあります。そして2メインRAMは多すぎて困るとはまったくないので、自分のマシンよ

も少ないRAM容量が指定されているソフトはもちろん使うことができるわけですね。たとえば、自分のマシンがRAM32Kの場合、32Kと表示されたソフトのほか8K、16Kと表示されたものも使えます。しかし、64Kと表示されたものは、RAM足りないから使うことができません。この場合、拡張RAMカートリッジを使ってAMを64Kに増設すれば使えるようになります。わかりやすいように、表にしてみました。

お手持ちのマシン	使えるソフト
8K:	8K
16K:	8K、16K
32K:	8K、16K、32K
64K:	8K、16K、32K、64K

MSX2

メインRAM64K / VRAM64K

メインRAM64K / VRAM128K

メインRAM128K / VRAM128K

このマークのついたソフトはMSX2のマシンでないと使用できません。注意してください。

同時に、MSX2のマシンはMSX用のソフトをすべて使うことができます。MSX2の場合メインRAMが最低64K入っているの

で、RAM容量も気にする必要はありません。MSX2にもRAM、VRAMの容量によっていくつかのバージョンがありますが、MSXと同じで、ソフトに指定された量よりも多いRAMを内蔵しているぶんにはさしつかえありませんが、少ない場合は使用できません。

ボルフエスと5人の悪魔 魔法使い見習い中のボルフエスは、師匠のかわりに大魔王ナイキン・ナイキスをやっつけに行くことになった。悪魔が封じこめられた4つのツボを早く見つけると、なんとボルフエスと悪魔が入れ変わるんだ。この悪魔をうまく使えば、ラストを見る日も近くなる。もちろんオシャレなBGMもバッチリ入っているよ。今年の大注目ソフトはこれだキマリだっ！(クリスタルソフト/藤岡)

ボルフエスと5人の悪魔



8K 5,800円 (5月下旬 発売予定)
クリスタルソフト

お師匠様に教えてもらった呪文で4人の味方の悪魔を探し出せ。敵は大魔王だ!!

魔法使い見習い中のボルフエスは、ある日師匠に呼びつけられた。「お前、わしの代わりに大魔王ナイキン・ナイキスをこらしめて来てくれんか? 何をうろたえとる! この水晶玉でちゃ

んと見守っていてやるから大丈夫じゃ。旅に出たら、まず味方になってくれる悪魔を探し出すこと。やつらは大魔王のせいで壺の中に封印されておる。助け出してやれば、必ずお前に協力してくれるはず。これが悪魔たちを解放する呪文じゃ。さあ行け、我が弟子よ。進め、ボルフエス! 頑張れ、ぼるふえ〜す!!」……何やら無責任なお師匠の言葉を背に、旅立つボルフエス。愉快なアクションRPGの始まりだ。



旅の途中で見つけるアイテム、さらに4人の悪魔がキミの手助けをしてくれるはずだ。

MSX2レプリカート



メインRAM64K /VRAM128K 5,800円 (近日発売予定)
SONY

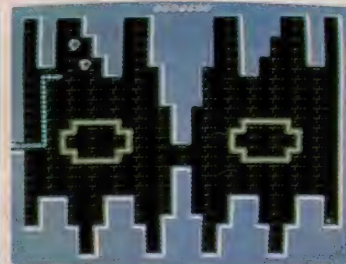
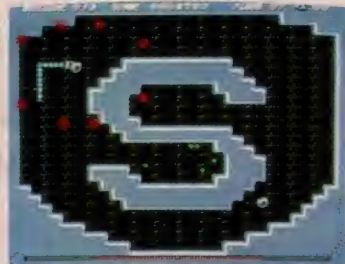
ドラゴン型スーツに身を包み、地下世界へ潜行! パワーアップで状況打開だ!!

22世紀を目前にして地球は大きな危機に直面していた。宇宙からの異生物サランドラが地球内部に巨大な基地を設営し、侵攻を重ねていたのだ。すでに地上の大部分は支配下におかれてい

る。その基地は地底深くまで広がり、サランドラのようなドラゴン型の生物しか入り込む余地はない。残存する人類は最後の希望をたくし、ドラゴン型スーツ、レプリカートを完成させたのだ。操るは青年ディック。彼は今、地底世界へと進んで行った……。各面に散在するバイトスライムを手に入れていこう。ただしレプリカートはこれ入手することに体が伸びてしまうのだ。地底に展開するアクションRPG。



長く伸びたレプリカートを操縦するにはテクが必要。各種のアイテムを利用して進もう!



MSX2レプリカート 最近のゲームは難解すぎる! もっと、とっつきやすく、のめり込みやすいものはないのか? という考えから、レプリカートは生まれました。操作はカーソルの左右とスペースキーだけ。それなのになかなか思うようにあやつれない。そんなちょっとクセのあるヤツをあやつるテクを身につけ、300面先にひそむサランドラを一番最初に倒すことができるのはキミかもしれない! (ソニー APS/楠本)

MSX2 めぞん一刻



メインRAM64K 予価6,800円
/VRAM128K
マイクロキャビン (5月末発売 予定)

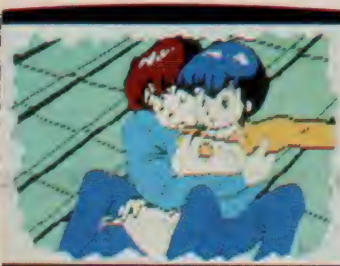
人気漫画がアドベンチャーゲームに！
愉快なキャラと一緒に大暴れしよう！！

週刊ビッグコミック・スピリッツに好評連載中の人気漫画「めぞん一刻」がTVアニメ、実写映画に続いてアドベンチャーゲームとなって登場だ。主人公の五代クン、響子さん、一ノ瀬のお

ばさん、四谷さん、ガールフレンドのこずえちゃん……。おなじみのキャラクタが下宿屋・一刻館をメイン舞台に大あばれ。コミックの性格づけそのままに意地悪く、色っぽく、明るく、優しく、やかましく、五代クンにせまってくる。若き未亡人・管理人の響子さんの秘密を握っているのは誰か？ 登場人物の性格に気をつけながら情報を聞き出していこう。RPGの要素もいっぱいアドベンチャーゲームだ。



見た目には頼りないが、実際もほとんど頼りない五代クンが主人公。どうなることやら？



©電波新聞社/YMCAT.

ナイザー・スペシャル



16K 5,300円
電波新聞社

メルヘンタッチの画面に展開するパズルアクション。ムーンゲームを取り戻せ！

不気味な館で展開されるパズルタイプのアクションゲーム。キミは今、伝説の騎士アレックス・ナイザーとなり、天界の征服をたくらむ魔女シャーマンの野望を打ち砕かねばならない。そのた

めには魔界の奥に持ち去られた平和の象徴ムーンゲートを取り戻すことが必要だ。目の前には数多くの館が立ち並ぶ。そのひとつ、ひとつを探索し、各ワールドをクリアするパスワードを探し出すのだ。もちろん行く手にはシャーマンのとりことなった人間や魔物たちがウヨウヨとひしめいている。武器や各種のアイテムを上手に利用しながら撃退していこう。ヤタラと進んでもダメ。頭を使ってネ。



館の中から大きなカギを探し出し、出口である扉のところまで行けばワンラウンドクリア。



ナイザー・スペシャル／邪悪なる魔女シャーマンに奪われたムーンゲートを奪還せよ！ 間にうごめく多彩なキャラクタ、謎に包まれた数々のアイテム。オリジナルをはるかに超えたアクションRPGが、1メガROMでMSXに登場！ 今、伝説の勇者がよみがえる……。 (電波新聞ソフト開発室/ナニワ)

アニマルランド殺人事件／エニックス初のMSXオリジナルアドベンチャー。操作はワンキー入力の選択方式だかららくちん。そのぶん推理にのめりこめるしね。はつきり言ってストーリーとグラフィックスに自信あります。あつたかい感じのグラフィックス、しかしストーリーは、社会派ドラマのノリでとてもシビレた。(エニックス企画/保坂)

アニマルランド殺人事件



16K 5,800円
エニックス (近日発売予定)

平和な動物の村におこった殺人事件…。アニマルランドに秘められた謎とは!?

南の彼方に小さな島があった。その島の名は動物たちの楽園、アニマルランド。ある日、この平和なアニマルランドで殺人事件が起こったのだ。被害者はコンコン宝石店の主人、キタキツ

ネのゴン吉である。キミは忠実な部下である警察犬のおいどんと共に捜査を開始したのだが……。『ウイングマン』など、これまで原作もののアドベンチャーゲームを製作してきたエニックス。今回はMSXユーザーだけに贈るオリジナル・アドベンチャーだ。平和なはずのアニマルランドに秘められた秘密とは? 複雑な動物関係、全編に流れる哀歌。メッセージを持った骨太のドラマが展開される!



「ドラゴンクエスト」で一躍、脚光をあびたエニックスの新作アドベンチャーゲームだ。



©システムソフト

MSX2 シミュレーション大戦略

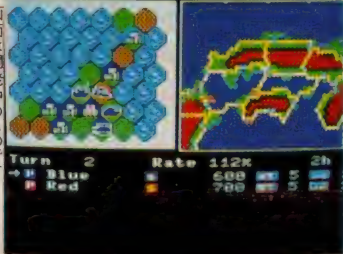


メインRAM64K /VRAM128K 7,800円
マイクロキャビン

戦略シミュレーションの大作が登場!
冷静で綿密な作戦が
自軍に勝利を与える。

現代戦を想定した作戦・戦術クラスのウォー・シミュレーションゲーム。用意されたマップ(戦場)は16種類。登場する兵器はF-16、A-10などの航空機やレオパルド、ゲパルトといった

装甲車両、歩兵や戦術ヘリなど計14種類にもおよぶ。ゲームの目的はこれらの現代兵器を用いて、敵国の首都を占領することだ。プレイヤーはゲームスタート後、自国の都市から得られる軍事予算をもとに兵器を生産し、移動、戦闘といった行動をとる。中立都市や他国の都市を占領すると軍事予算が増加していく。最終的に敵の首都を占領すれば自国の勝利だ。迫力ある戦闘シーンもタップリの本格派!



戦場は40×40のヘックス(六角形マス)で構成され、11種類の地形でデザインされている。

MSX2大戦略/シミュレーションの大作「大戦略」をやっと発表することができました。ゲームは原作に忠実にプログラム化。操作性はウィンドウ表示、ジョイスティック対応とかなり向上しています。またデータ保存もS-RAM使用で簡単に行なえます。(マイクロキャビン/田中)

ヴィーナス・ファイヤー

ROM

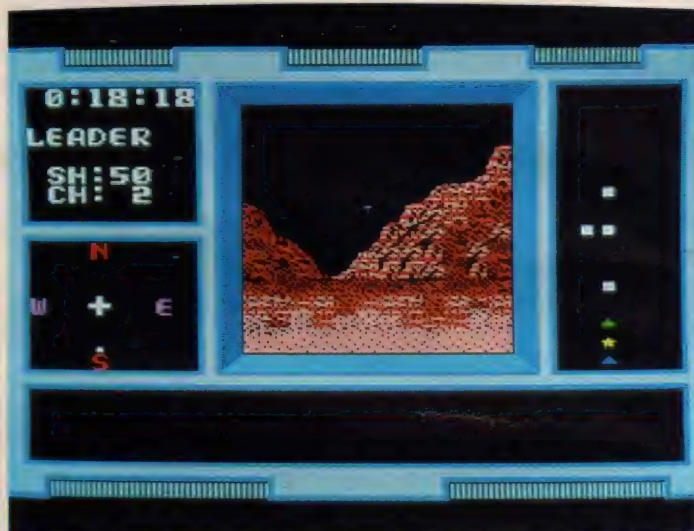
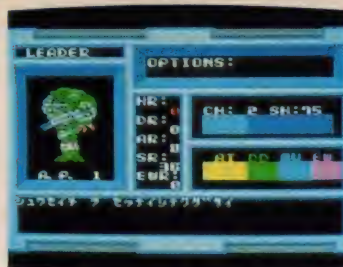
16K 4,800円
ビクター音楽産業

第一次金星戦争がついにぼっ発! 4つのシナリオをキミの知性と判断力で解明だ。

急速な開発が進んだ金星で、究極のエネルギー源・ヴィーナスの火が発見された。時は24世紀。ある大コンツェルンが金星鉱山管理委員会を利用し、私設軍隊を設置。金星独立を主張し始

めた。2319年。ついにヴィーナスの火の自由利用を求める宇宙間自由貿易連合との間に内戦が始まったのだ……。

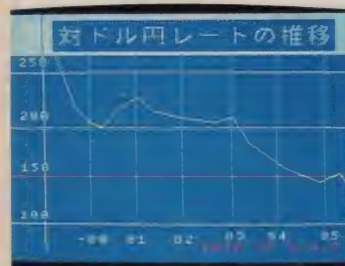
「SF 3D」「ポイントX占領作戦」でおなじみの横山宏原作によるウォー・シミュレーションゲーム。ゲームには4つのシナリオが用意されている。緊急避難、ポッド回収、ミサイル基地破壊、敵残存部隊の懐滅。この各シナリオに応じてキミは3人の小隊を操作し、4つのミッションを終了させるのだ。



戦闘モードでは3Dスクロールを採用。バトル・スーツはオプションで能力を変えられる。



誰か来た! あわてずにCTRL+STOPを。スクランブル機能が家族との平和を守る。



MSX2 プレイメイト

1DD 6,000円

or テープ 4,500円

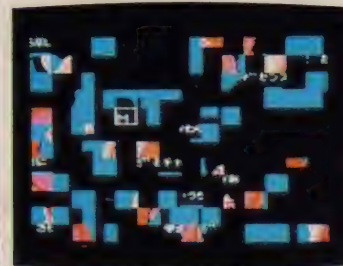
メインRAM64K (5月下旬)
VRAM64K 発売予定)

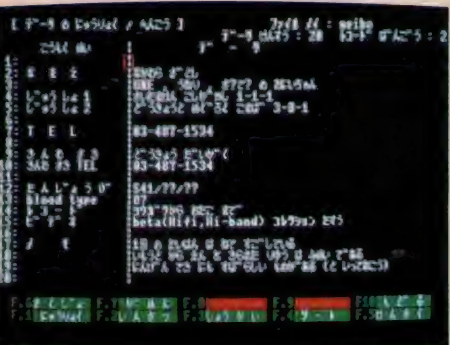
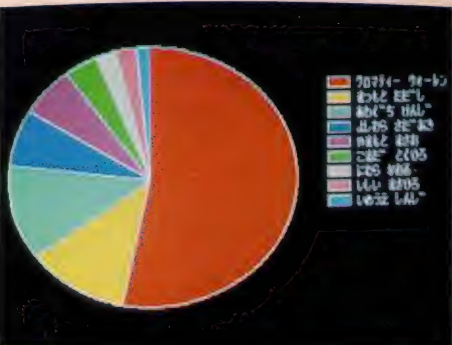
オメガソフト

うおー、動く、動く!!
魅惑的な女の子が、
あられもない姿で、
キミを脳殺する!?

いやはやと言うか、またまたと言うか……。柳の下のどじょうを狙っての第3弾。オメガの新作青少年脳殺ソフトの登場だ。「ゆき」「モア」と続いた一連のシリーズ。これまでは、隣のお姉

さん、おばちゃんたちが画面狭しと大胆ポーズ、下半身に刺激を送っていたのだが、今回はドツと変身。タイトルを見てくれい。プレイメイトだぜい。千葉や静岡の姉ちゃんたちはお呼びでないの。そう! 外国の雑誌に登場するようなグラマーたちが勢ぞろいだ! ゲームは会話型シミュレーション形式の簡単なもの。キーワードを入ると画面が動き、女性が登場。その後、ジグソーパズルとなって遊べます、ハイ。





データベースの内容を円グラフや折れ線グラフで表示可能。画面を見ながら、データベースにデータを書き込む。図形を回転させて色を塗れば、立体ロゴが簡単に完成する。

MSX2 パーソナルユースのすべて DISK ALBUM 19

**メインRAM64K
VRAM128K 4,300円**

アスキー

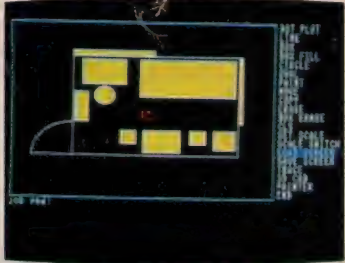
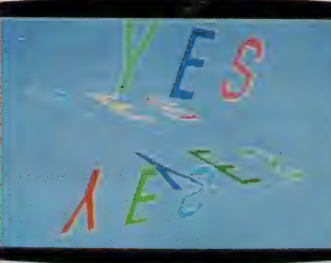
MSX2を日常の道具やホビーツールとして、気軽に利用できる実用プログラムを大収録!

アスキーの書籍「MSX2 パーソナルユースのすべて」に掲載されているプログラムのすべてを2DDに収録。カード型データベース、英・独・仏対応ワープロ、2D/3Dグラフィック・エディタ、コミュニケーション・プログラムなど、楽しさあふれるMSX2の魅力が盛りだくさん。全7章で構成。

3章の「パーソナル・ワープロ」はMSXの文字セットをヨーロッパ用に切り換えて、英・独・仏語などを編集できる。動作が遅いのが難点だが、外国語のレポート作成などには充分に役立つ。UNIXの文書清書プログラムをまねた「MROFF」というプログラム付き。4章の「パーソナル・データベース」は操作が簡単なカード型データベース。プログラムを読めば、ディスクBASICの勉強にもなる。5章の「パーソナル・グラフィックス」は

マウスを使ったデザインツール。3次元のワイヤフレームを回転させて色を塗れば、写真のような立体ロゴができる。パレットやスーパーインポーズを使った環境ソフト付き。6章の「パソコン・ミュージック」はPLAY文のデータを画面に表示しながら編集。これを使えば、楽譜の打ち込みは楽勝。7章の「パソコン・コミュニケーション」にはRS232Cや通信カートリッジをBASICで制御するプログラムが、いくつか含まれている。通信ソフトはソニーHBI-300専用だが、わずかな変更で他のモデムにも使える。

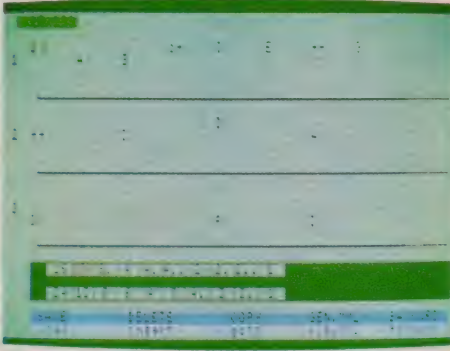
プログラムの大部分はBASICで書かれているので、そのまま使うだけでなく、改良したり、プログラミングの学習に役立てたりすることが可能。解説書となる書籍と併用してMSX2をもっと楽しく使いこなしてみよう!



↑CADによる立体ロゴ(写真左)。マウスで部屋のレイアウトを書いている(写真右)。2D/3Dグラフィック・エディタを使用すれば、MSX2の素晴らしさにまたも納得!



↑マウスを使ったデザインツール「パーソナル・グラフィックス」に付属している、パレット機能で色を点滅させる環境ソフトウェア。グラスファイバ細工の絵の色を点滅させている。その色彩の美しさは、ぜひともRGBモニターで確認してほしい。まさにMSX2!



フォーマットの命令で段落づけや太文字印字を指定する。 パソコンではめずらしい(?)英・独・仏語対応のワープロ。 ミュージック・エディタでPLAY文のデータを編集。

MSX2パーソナルユースのすべて/アスキー発売のBOOK版「MSX2 パーソナルユースのすべて」に掲載された、パーソナル・データベース、グラフィックツール、3カ国語(英・独・仏)対応ワープロ、ミュージック・エディタ、通信プログラムなどの、総計44本のプログラムを収録しています。これらのプログラムを利用して、MSX2のパソコンライフをさらに発展させてみませんか? (アスキー/土屋)


```

@) list search bin
110 CLEAR 300: GOTO 110
120 IF (A$="") THEN A$="MSX-DOS"
130 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
140 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
150 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
160 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
170 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
180 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
190 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
200 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
210 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
220 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
230 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
240 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
250 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
260 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
270 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
280 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
290 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
300 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
310 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
320 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
330 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
340 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
350 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
360 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
370 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
380 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
390 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
400 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
410 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
420 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
430 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
440 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
450 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
460 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
470 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
480 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
490 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
500 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
510 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
520 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
530 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
540 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
550 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
560 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
570 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
580 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
590 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
600 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
610 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
620 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
630 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
640 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
650 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
660 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
670 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
680 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
690 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
700 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
710 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
720 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
730 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
740 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
750 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
760 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
770 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
780 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
790 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
800 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
810 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
820 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
830 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
840 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
850 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
860 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
870 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
880 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
890 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
900 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
910 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
920 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
930 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
940 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
950 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
960 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
970 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
980 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
990 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"
1000 IF (A$="MSX-DOS") THEN A$="MSX-DOS"

```

◆LIST

BASICのプログラムをTYPEして、しまったと思ったことはありませんか!? バイナリセーブされたBASICのプログラムをLISTコマンドでテキストファイルに変換します。こうすればDOSのエディタでBASICのプログラムを修正するのも簡単です。もちろん、プリンタにも印字できます。

◆CHKDSK

今まではファイルのクローズを忘れたり、ディスクがいっぱいになってしまったりすると、後始末が面倒でした。MS-DOSと同様のCHKDSKコマンドで処理すると、FORMATしなおす必要はありません。しかし、壊れたファイルは助かりませんから、バックアップの習慣を忘れてはいけません。

◆chkdsk /m

```

512 bytes per sector
1* first FAT sector
3* sectors per FAT
2 copies of FAT
7* first directory sector
112 directory entries
14* first data sector
1024 bytes per cluster
713 total clusters
713K total disk space
352K in 45 user files
361K available disk space

```

A>■

MSX-DOS TOOLS



64K 14,800円
アスキー

DOSの高度は機能に加え28のツールソフトと強力なスクリーンエディタ等をパッケージ。

プログラマーとハッカーの皆様、お待ちどうさま。出そうでなかなか出なかったTOOLSの登場です。安いフロッピーディスクドライブも出て、これからはDOSの時代です。DOSにはまったく、もうカセットテープの世界には戻れません。

TOOLSの主役はエディタ (MED) とアセンブラ (MSX-M80)。そのほかにUNIXやMS-DOSをまねて作られた多くのコマンドが付いています。これからマシン語を勉強しよう、という方にもTOOLSをオススメします。MSX-M80を使ってマシン語プログラムを書くことは、モニタ

やテープ版アセンブラで書くよりも、はるかにカンタン。もう、マシン語コード表を暗記する必要はありません。加えてTOOLSとMSX-Cの両方を持っていれば、DOSの世界では向かうところ敵ナシです。

実際にTOOLSのコマンドの大部分はMSX-Cで開発されたそうです。TOOLSは1台の1DD型ドライブがあれば使えますが、本格的プログラムを書くなら、2台の2DD型ドライブを持っているほうが良いでしょう。エディタは40桁の画面でも80桁の画面でも使えます。それでは、お待たせの皆様、どうぞ使いこなしてください。



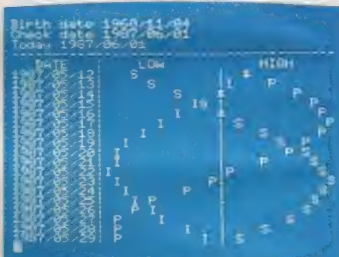
ようこそMSX-DOSの世界へ……。



大部分のコマンドにヘルプ機能があります。



おまけの、万年カレンダーです。



これもおまけの、バイオリズムです。

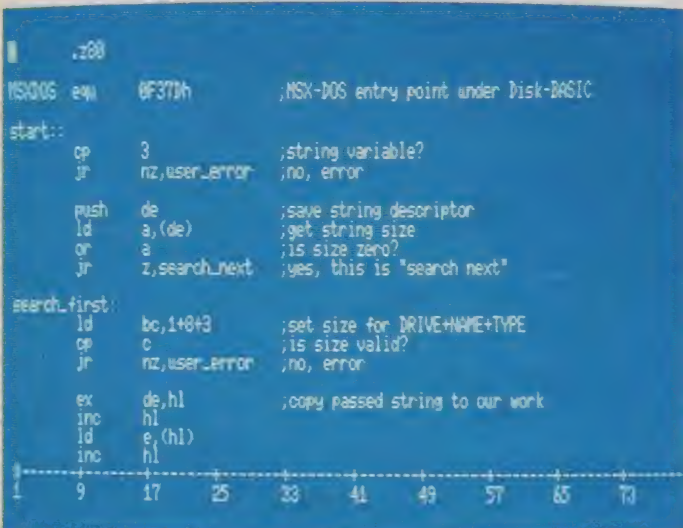


◆コマンド一覧

MSX-DOSのシステムと、33個のコマンドが入っています。パイプラインでコマンドを組み合わせれば、さらに応用が広がります。気分はもうUNIXと書くとおおげさになるので、気分はもうMS-DOSと書いておきましょう。

◆MED

TOOLSの主役はエディタとアセンブラです。MEDは、MSX-Cに付いているSCEDを改良したスクリーンエディタで、ヘルプ機能もあります。MSX-M80は、有名なCP/M用MACRO-80アセンブラのMSX版です。



ミケランジェロ for MSX2



メインRAM64K
VRAM128K 18,000円
草思社/リットーミュージック

キミの才能をスクリーン上で開花させよう！
プロのニーズにもこたえるグラフィックツール。

MSX2の高度なグラフィックス機能を最大限に活用し、豊富な描画機能を使いやすく、コンパクトにまとめたプロフェッショナル使用のグラフィック・ツール。柔らかな線を多様したクラシカルな細密画、大胆な線やタイリングで構成した現代絵画やアニメ風イラストなども、このツールを使えば思いのまま。さらにアパレルから建築まで多方面に応用の効く各種デザインパターンの作成など、使いみちもいろいろ。オリジナルCG作成を目指すキミの良きパートナーになってくれるはずだ。

主な特長として、SCREEN8モードの使用により、256色を自由に使っ

ての描画が可能。操作はすべてマウスを使用するので、初心者でも簡単に扱うことができる。一般的な描画モードに加え、楕円、平行線、平行四辺形、正三角など豊富な描画モードが用意されている。1ドット単位の細線はもちろん、ペンカーソルの形に従った太線も可能。また、単色だけでなく、パターン（カラー模様）やメッシュ（網目模様）などタイリングによる描画も可能だ。ペンカーソルは64種類、パターンおよびメッシュは各128種類用意されている。もちろん指定領域の拡大、縮小、反転、回転、傾斜などの加工モードも豊富に準備されている。



指定領域の拡大など多様な加工モードを持つ。拡大モード使用時にも多くの機能を使える。



◆これが描画の際のメインメニュー。豊富な描画モードを使って、思う存分グラフィックスを楽しんでみよう。



拡大描画のズームモードを使えば、この様にディテールをきめ細かく描くことも簡単。



メッシュ機能を使えば、中間色も自在に表現できる。多彩な色を思いのままに使いこなせ。

ソフトの内容や発売についての問い合わせは直接下記のメーカーへ

株アスキー 〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ☎03 (486) 8080
株エニックス 〒160 東京都新宿区西新宿8-20-2 新宿アイリスビル7F ☎03 (366) 4251
株コスモス・コンピューター 〒150 東京都渋谷区桜丘町29-24 秀和桜丘レジデンス615号 ☎03 (770) 1821
コナミ株 〒102 東京都千代田区神田神保町3-25 ☎03 (262) 9110
株コンパイル 〒732 広島県広島市南区大須賀町17-5 シャンボール広交1005 ☎082 (263) 6006
株工画堂スタジオ 〒162 東京都新宿区市ヶ谷台町11番地 ☎03 (353) 7724
株スクウェア 〒104 東京都中央区銀座3-11-3 ☎03 (545) 3511
ソニー株 東京お客様相談センター 〒141 東京都品川区北品川6-7-35 ☎03 (448) 3311

ケランジェロ for MSX2 とにかくメチャクチャに多機能なグラフィック・エディタです。既存のソフトでできることは全部できるといっても過言じゃありません。おまけにいくつかの描画機能（ソリッド描画、ミックス描画等）を備えていて、描いている本人がビックリしてしまうような意外性も持っています。

ゼロ・アマ問わず、幅広いユーザーの方に使っていただきたいですね。（リットーミュージック AVC営業部/昆）

オメガシステム 〒410-24 静岡県田方郡修善寺町本立野749-5 ☎0558 (72) 1629
株デザイン・ソフト 〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1 ☎0794 (31) 7453
株HAL 研究所 〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル ☎03 (252) 5561
パナソフトセンター 〒106 東京都港区六本木4-8-5 和幸ビル ☎03 (475) 4721
ビクター音楽産業株 〒150 東京都渋谷区渋谷1-7-5 青山セブンハイツ701号 ☎03 (406) 0002
株ホット・ビィ 〒164 東京都中野区東中野4-4-1 丸新ビル ☎03 (360) 3623
株ポニー PONYCA企画部 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビル3F ☎03 (221) 3161
株マイクロネット 〒064 北海道札幌市中央区南10条西15丁目 ムラカミビル ☎011 (561) 1370
松下電器株 〒571 大阪府門真市大字門真1006 ☎06 (908) 1151
クリスタルソフト株 〒533 大阪府大阪市東淀川区豊新3-8-11 ☎06 (326) 8150
株草思社 ソフト開発室 〒150 東京都渋谷区神宮前4-24-10 ☎03 (402) 9505
株マイクロキャビン 〒510 三重県四日市市安島2-9-12 ☎0593 (51) 6482
株リットーミュージック 〒160 東京都新宿区四谷1-5 新四谷駅前ビル7F ☎03 (359) 0267
株電波新聞社 〒141 東京都品川区東五反田1-11-15 ☎03 (445) 6111

パナソニック フェスティバル

エーワン

A1グランプリ

まるごと、MSX2体験できるイベントが開催されたゾ。最新のメガROMゲームはもちろん、話題のパソコン通信、世界初のネットワークゲーム、おなじみワープロ&パソコン教室……etc. 3月22日、池袋サンシャインシティのインポートマートはこんなだったゾ！

A1地獄谷脱出ゲーム

フェスティバルのメインステージでくり広げられた楽しいゲーム。オリジナルソフト「地獄谷トライアスロン」に、参加者はカラダをはって挑戦！「針の山」「血の池」「炎の沼」の3ステージをクリアして、最後の難関「エンマ大王」に挑む。ところが、このエンマ大王は並の強さじゃない。なんたって、元プロレスラーのストロング小林。芸能界にストロング金剛として転身しても、そりゃ強いわあな。MSXソフトで発売してもうけそうじゃん。



パソコン通信でホストコンピュータから、自分の家のMSXにゲームを送ってもらう、という世界初のネットワークゲームが、このA1グランプリだ。ゲームの内容はコナミのロードファイターに少し似ている。ある目的地へ向けて過激なカーチェイスが展開するのだ。車を選び、タイヤを選びスタート。敵の車を追い越すとポイントになるんだけど、飛ばしすぎちゃガス欠というヒサンなメに会うゾ。結構お金がかかるけど、ガソリンもちゃんと補給しなくちゃダメ。賢いドライバーはマメに給油し、マメにエンジンを取りかえながら走るのです。会場では、予選会を行ない、勝ち抜いた60人が本選でデッドヒートでくり広げたのでした。A1をコックピットにしたこのゲーム。詳しくは次号のソフトインフォーメーションで紹介するよ。



▲スーパーロードランナー



▲マッドライダー



▲未来

A1コンボ

パナソニックA1は、まるでオーディオのように自由気ままにコンポーネントできるMSX2。ワープロソフト一括変換方式の採用で、文書作成は簡単手軽。ワープロやパソコンのデータ保存にはディスクが大活躍。人気のネットにアクセスできる通信モデム。まだまだ増えるゾー！



MSX用通信モデム
FS-CM820 標準価格 29,800円



ワープロ・プリンタ
FS-PW1 標準価格 49,800円



ビデオテロップ
FS-UV1 6月発売予定



3.5インチフロッピーディスクドライブ
FS-FD1 標準価格 44,800円



MSXオーディオユニット
FS-CA1 6月発売予定

MSXゲーム体験コーナー

話題集中のメガROMソフトが、なんと！21タイトルも勢揃い。おなじみのドラクエ、ドラキュラ、ザナックといったところから、できたてホヤホヤの未来、マッドライダー。それに加えて、開発中のスーパーロードランナーまで、驚異のデモンストレーション。

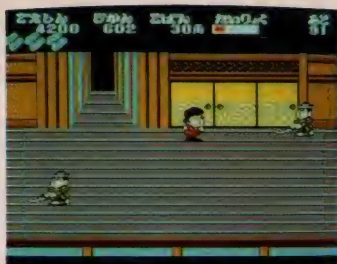
会場では、やっぱりNo.1の人気コーナーだ。順番を守って、みんな楽しくワイワイプレイしてたゾ。そしてゲームの後は、パソコン通信のチャットコーナーや、パソコン教室、ワープロ教室へ。MSXの世界をみんなキッチリ体験。こうでなくっちゃネ。



▲火の鳥



▲コロニスリフト



▲がんばれゴエモン! からくり道中



▲ザナック



▲スーパーロボスペシャル



▲キングコング2



▲ドラゴンクエスト



▲棋太平



▲1942



▲うっでいばこ



▲迷宮神話



▲悪魔城ドラキュラ



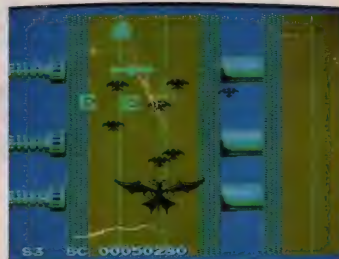
▲ロマンシア



▲スーパートリタン



▲アイドロン



▲ダーウィン4078



▲ホールインワンスペシャル



▲りくくとみくの大冒険

パナメディアギンザでキミもMSXしよう!

東京のドまん中、銀座のパナメディアギンザでは、毎週日曜と祝日にさまざまなMSXのイベントが開かれてるゾ！3月17日～29日までに開催された「ソフト発見フェア」には、延べ2万4千人も訪れ、最新ソフトをプレイして連日大にぎわい。ドラクエ、ディーバ、レリクス、ザナック、三国志、ゴエモンなどなど。さあ、キミもバナギンへ出かけよう!

5月のイベントスケジュール

- 「パナソニックMSXゲーム大賞」
- 5/17(日) 13:00～15:00
- 今月はスクウェアの「エイリアン2」にチャレンジ。ハイスコアを記録したキミにはプレゼントもあるよ。
- 「MSXパソコンHow to スクール」
- 5/9(土) パーソナルワープロAレッスン
- 5/10(日) " Bレッスン
- 5/17(日) " Aレッスン
- 5/24(日) パーソナルワープロBレッスン
- 5/30(土) ビギナーIレッスン
- 5/31(日) ビギナーIIレッスン
- 定員制(9、10、17日は20人、他は15人)
- 時間 14:00～17:00
- 受講料 2,000円 ●会場 パナメディアギンザ・スタディールーム(銀座コアビル8F) ☆受講希望者は前日までにご連絡ください。 問合せ ☎03(572)3871



コナミの「火の鳥」のデモ風景

プログラムエリア写真解説

投稿

GO!GO!TANK

(MSX・RAM32K以上)

小村勝也さん

久々の大物投稿作品は、アクションパズルロールプレイングゲームでした。小村さんの作品は画面作り・キャラクター作りが実に巧みで、とても個人のプログラムとは思えないほどよくできています。惜しむらくは、同封していただいたもう一つの作品もそうでしたが、ゲームバランスがちょっと悪いということと、やっぱり遅いということです。今後の課題ですね。

内容は右のような戦場が12面あってそれを次々に撃破してゆく、というものです。よくごらんになるとおわかり

になりますが、攻撃値が上昇すると自機の弾の形が変わったりするあたり、みごとにできています。長いリストですが入力しただけのことはあると思いますよ。



投稿

四季より『春』(ビバルディ) ラ・カンパネラ(リスト)

(MSX・RAM32K以上)

並羅正幸さん

大物といえばこちらも超大物、これだけでCDが1枚作れちゃう、かの有名なビバルディの『四季』を、なんと全曲PSG用にアレンジしてくれちゃったのだ。プログラムが汚ない、と御自身はおっしゃいますが、まあ汚くなっただけ音がきれいに出来るなら問題ないでしょう。けれども、さすがに全曲掲載するだけのスペースはありませんので、今月はとりわけ有名な『春』を紹介します。曲が長いのに決して手抜きをしない姿勢は見習いたいものですね。

さてもう一曲は、これまた有名なリストのラ・カンパネラです。これはピアノ曲ですが、演奏が難しいことはよく知られています(だってこれ主旋律を全部右手で弾いてるんですよ! ちょっとやってみてごらんさい)。こちら装飾音を美しく再現して、原曲のイメージを損わないように努力してあります。

どちらも多少長いリストですが、BGMとして十分聞けるものですから、がんばって入力しましょう。

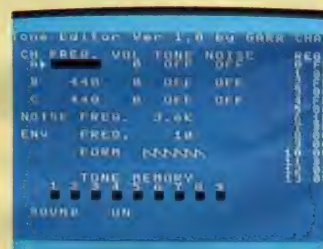


Tone Editor

(MSX・RAM32K以上)

ガラちゃん

BASICのSOUND文って、どうしてこう使いにくいんだろう? 効果音作ろうにも、死ぬほど試行錯誤しなきゃ納得できる音が出てくれないし。もっとサクッとびしばしパラメータ変えて音を好き勝手に出せるようなツールは——あります。これです。機能は画面写真を見ただけであらかた察しがつくはずですよ。

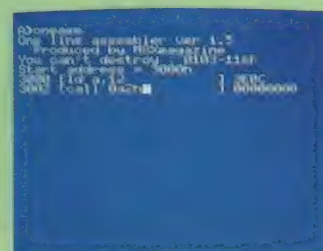


ワンライン・アセンブラ

(MSX-DOSが必要)

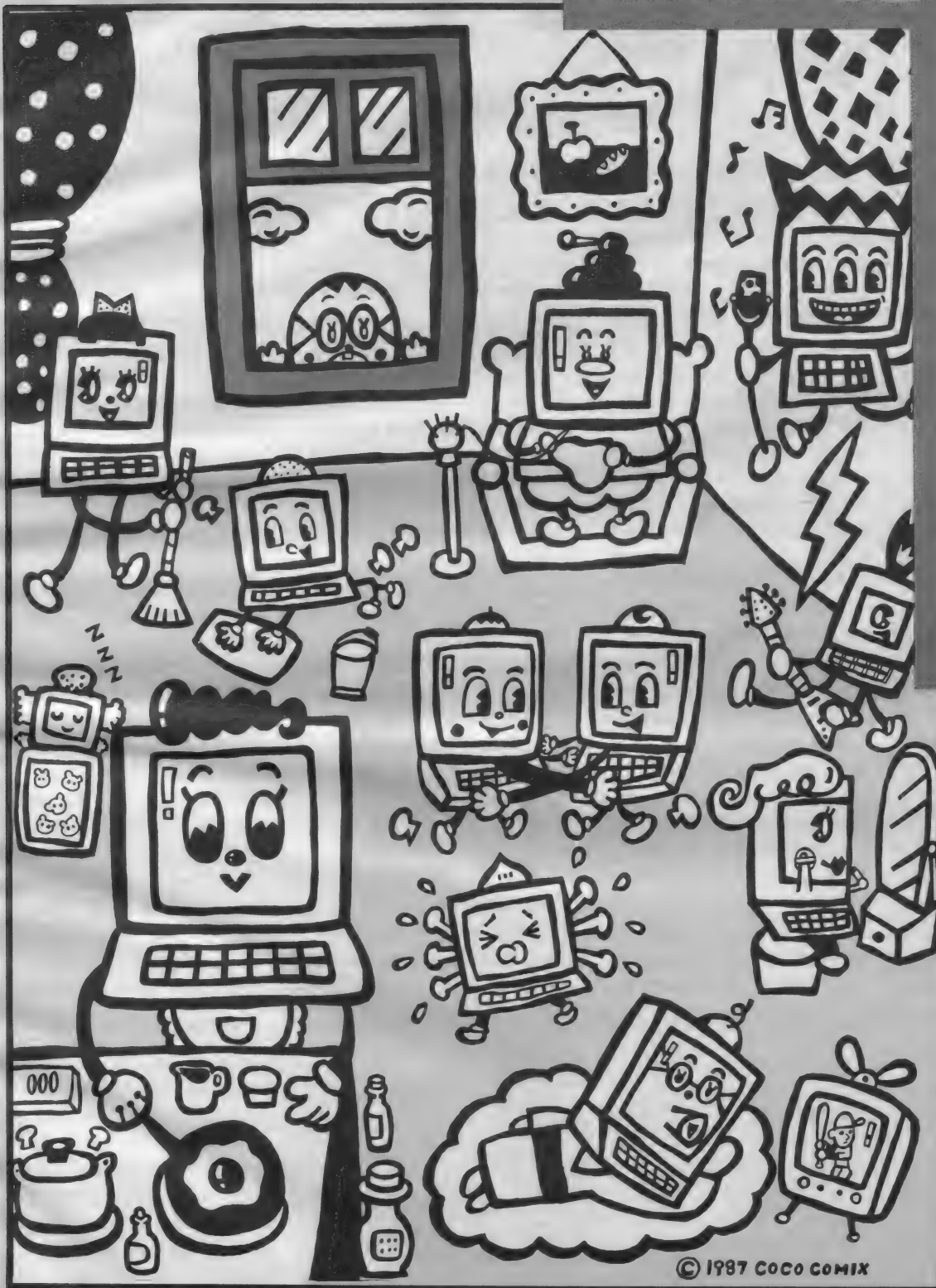
永井健一

やった! DOS-TOOLSが出たっ! といえ、システムコールを呼んでちょっと実験したいときなど、いちいちエディタで書いて、アセンブルしてリンクして、なんてのはいくらなんでも非効率的。というわけで、手軽に使えるワンライン・アセンブラ(メモリダンプ、実行機能つき)の登場です。使い勝手はかなり良好じゃないかな。



みんなでつくるMSX ROOM。き
みのお便りは載っているかな。今月は、
4月号で募集したスペシャル・プレゼ
ントの当選者発表もあるよ。

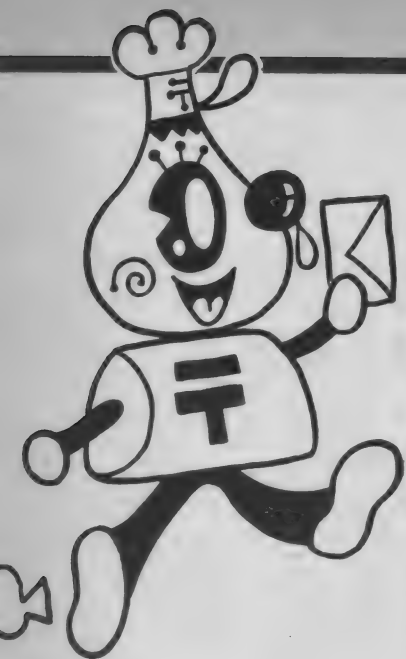
MSX ROOM



© 1987 COCO COMIX

CONTENTS

LETTER
ONLINE MAIL
今月のアフターケア
INFORMATION
解答乱魔のQ&A
サークル大募集
サークル自慢
売ります・買います・交換します
月刊RGB小僧
4月号スペシャルプレゼント
当選者発表
メーカーさんへ言いたい放題
MICOM TOWN
BOOKS
PRESENTS



LETTER

言いたい放題の楽しいお便りをお待ちしています。とじこみのアンケートハガキで無料で送れるので、どんどん書いてね。それでは今月も行ってみよう！

●専業主婦というものに、もう2年もどっぷりつかってしまい、最近ボケているのでは!?……とあせっています。ボケないためにもTVゲームで反射神経を磨き、RPGで脳をフル回転させています。そこで一句、「TVゲームボケにとっても効果的」。

「覇邪の封印」を2月中旬からやり始めて、2週間程で解いてしまった。もうちょっと骨のあるRPGを期待しています。早くウルティアが発売されな

いかなあ。

宮城県仙台市 服部菊代 (22歳)

22歳くらいでボケ防止だなんてそんな……。ここの編集部は全員あなたより年上なんですよー。でも確かに、コンピュータってボケ防止にはきくみたい。年配者のユーザーも日に日に増えていっているのが実情です。そのうちに、「全室MSXマシン完備」なんて宣伝文句の老人ホームができたりして……。

(忙しくてボケていられない編集者)

●4月号で「パソコン命」の御主人に

困っている奥様からのお便りがありましたが、我が家の場合は夫婦そろってパンキチくんです。特に私め、新しいゲームソフトが手に入ると、すぐにクリアしないと気のすまないあきれた主婦です。主人が出かけるとサーッと家事をすませて座りこみ、主人が寝ているときはヘッドホンをかけてまたパチパチ……。おかげでたいていのものは2、3日でクリア。「グラディウス」に至っては、主人が2ヵ月かかったものを1回でクリア。我ながら天才ではないかと……。!? でも主婦としてこれいいのかと、パソコンを見つめる今日この頃です。(パソコン命の人妻)

愛知県名古屋市中本香代 (27歳)

ひき続き、主婦の方からのお便りです。最近、MSXファンの層が広がってきてうれし

い限りです。その調子で頑張ってくださいね? MSX-NETでも、なかなか主婦パワーが盛り上がっていますので、ゲームだけでなく通信もやってみてはいかがですか。お待ちしております。

(家のことを何もしない主婦編集者)

●大変ですね。Mマガにも対抗誌ができて。(MSX FANを) 思わず買っ

てしまったけど(すいません)、Mマガの方が質はずっと上だと思いますよ。第一に載っているプログラムの質がMマガの方がずっといいし、MSX FANだと、ゲームの話ばかりだけど、Mマガはいろいろな事が載っている。特に4月号の「業務用MSXシステム探訪」はおもしろく、MSXはこんなことにも使われているんだと、MSXを見直してしまいました。MSXはこんなに業務用にも使われているのに、なぜ「ゲーム機だ」と言う人がいるのでしょうか。そういう人は、MSXの本当の姿を知らないんですね。かわいそうな人です。

北海道旭市 立松謙一郎 (14歳)

励ましのことばありがとうございます。MSX FANとMマガは、同じMSXを扱っていても、内容は大分違います。ゲームだけでなく、実用ソフト、プログラム、通信、CAI、ミュージック、CGなど、MSXでできることを幅広く取り上げていきます。より一層充実した内容を目指しますので、今後もどうぞよろしく。(付録制作にセイを出している編集者)

●ぼくの家にはよくいたずら電話がかかってきます。たいてい「だんまり型」

でつまらないです。そこで、私自慢のゲームミュージックをかけてやるのです。すると相手は喜ぶのか、お返しに歌謡曲を流すんです。でもあまりしつこいと私だって人間、怒ります。そこで今度はパソコンデータをテープにSAVEしたものを流してやると、しばらくはかけてこなくなります。考えてみると、いたずらしているのは私かも! 北海道札幌市 伊藤英文 (13歳)

なかなか過激な人ですね。あ、の、ピーウガウガ、という音は電話で聞くとすごいでしょ。うね。あんまりいたずらしちゃダメですよ。

(ファックス音も嫌いな編集者)

●モデムは新しくいいものがたくさん出ているのに、どうしてアスキーネットは会員募集をしないんだ。ぼくは怒っているんだぞ!

神奈川県横浜市 竹田義弘 (17歳)

すべりこみ最新ニュースです。アスキーネットPCSは6月からシステムを改良し、本格的な実用ネットとして運営を開始します。もちろん新規加入もOK。詳しくは次号でお知らせします。

(アスキーネット通信担当の編集者)

今月のアフターケア

●4月号プログラムエリア

206ページの「MISSILE FORCE」は、16Kでは動きません。また、タイトル画面の右下に意味のない図形が現れることがあります。プログラム上の問題はありせん。また、説明文中に、

「女の子が出る」とありますが、これは誤りです。

202ページの「7ならべ」で実行方法の説明が抜けていました。

DEFUSR=&HC800:A=USR(0)としてください。

●4月号ウーくんのソフト屋さん

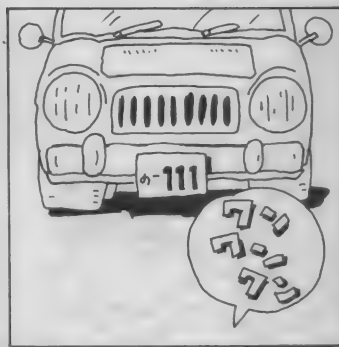
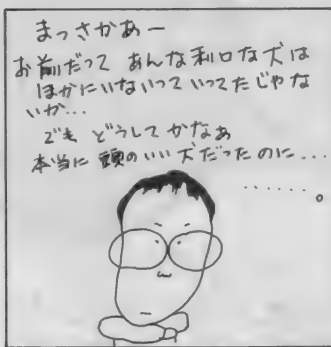
キー操作について、説明が不足点がありました。F1キーで図形を描い



たら、すぐF3キーを押してペイントしてください。途中でF2キーを押すと、正常にペイントされないことがあります。

●5月号MSX ROOM

125ページの「MICOM TOWN」で、ルボJW-R70FIIの値段が1万2,800円となっていますが、正しくは、1万8,000円です。



ONLINE MAIL

asc 20001

asc20001では、どんな内容のmailでも大歓迎。
PCSにアクセスしたら、ぜひ書き込んでみてね。
今月もたくさんのメールをありがとう。

From:asc19136

Subject:ゴブサタデス

ども、mm DXです。前のハンドルは Rabby DDXです。やっと私のパソコンが「石原病」を克服して復活しました。石原病とは、途中で勝手に電源がブツツンと切れるという、恐ろしい現象のことを指します(ああ、なるほど、と思った人は手をあげてください)。皆さんも石原病には十分気をつけましょう。ではさよーなら。

From:asc23058

Subject:パナソニックA1 ノ
オトコニツイテ

考えると頭が痛くなる編集者さんに代わって(4月号144ページ)、本間さんにお答えします。「A1の男はエリート人とグール人の間に生まれた戦士だ。他人種の侵略で両親が殺され、その支配から人々を解放するのは、英雄の血をひく自分しかないと考え、自由と平和のために立ち上がった!!」ということだそうです。

From:asc19405

Subject:ドモ、ドモ、コンニチワ

4月号のMSX ROOMにパナソニックの男がどうのこうの、という手紙が載っていましたが、確か名前がついていたと思いました。昔誰かに聞いた記憶があるのですが、今は覚えていません。すいませんでした。ナショナルのお客様相談センター(ソニーはこう言います)にでも問い合わせてくださいね。私はナショナル嫌いだ

からかけたくないんです。うーむ、なんか、しょもないメールになってしまっ、て、申し訳ありませんでした。

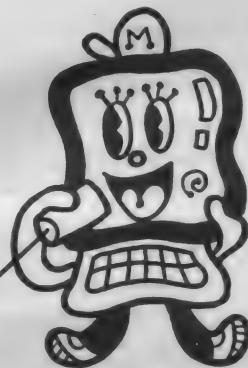
From:asc21513

Subject:ステキナ ソフト ヲ
アリガトウ

はじめまして! 毎月Mマガの発売Qを楽しみにしています。2月号を見



て、X&K TERMに応募したところ、選にはもれましたが、有料(それもちったの600円)でソフトを送ってくださるとのお手紙をいただき、喜び



いさんでDISKを送りました。今日ソフトが届き、さっそく使わせていただきましたが、その強力さにびっくりしてしまいました。これは絶対にお礼の手紙を書かなければと思い、筆(?)をとった次第です。それにしてもMSXがここまで進化するとは、予想もしていませんでした。今後MSXがどんなマシンに発展するのかと考えると楽しくてたまりません。これからもぜひすばらしい記事と企画をお願いします。

From:asc19098

「解答乱魔のQ&A」「サークル大募集」「サークル自慢」「売ります、買います、交換します」「メーカーさんへ言いたい放題」「プレゼント」の各コーナーへのお便りは、官製ハガキを使用してください。「〇〇〇係」とコーナー名を必ず書いてください。応募の際の注意事項があるコーナーの場合は、よく読んで記入してください。宛先は、〒107 東京都港区南青山6-11

1 スリーエフ南青山ビル(株)アスキー MSXマガジン「〇〇〇」係。雑誌名が記入されていないと、正しく

**宛先はすべて
こちら!!**

届かない場合がありますので注意してください。

なお、「LETTER」コーナーへは、

Subject:メーカーサン ヘ イ
タイ ホウダイ

ぼくはSONYさんに訴えたい。H B-F 500の次に、H B D-30Wというドライブを買おうと思っていたのに、秋葉原に行ったら、H B D-20Wしか置いていなかった。カタログには載っているのにあんまりだ。

アスキーネットの中には、MSXマガジンのIDがあります。ネットに加入している読者の皆さん、asc20001宛に、mailを送ってください。MSXマガジンに関するご意見・ご要望、身のまわりにあったことなど、内容はなんでもOK。編集部で全部読ませていただいたうえ、いくつかを選んで誌面に掲載していきます。

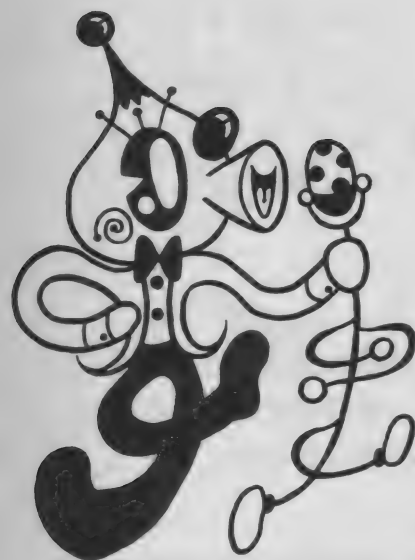
なお、編集部からのメッセージはプロファイルに書いてありますので、随時見るようにしてください。毎日皆さんのメールが届いて、編集部はうれしい悲鳴を上げています。全部掲載できなくてすみません。

とじこみのアンケートハガキがご利用いただけます。この場合、切手は必要ありません。

「ONLINE MAIL」のコーナーは、アスキーネット上でのみ受け付けます。asc20001まで、mailを送ってください。

また、往復ハガキや返信用切手を同封して返事を要求される方がいますが、編集部では一切対応できませんので、控えてくださるようお願いいたします。

INFORMATION



パナメディアギンザ How Toスクール

MSXの講習会といえば、このHow To スクールが最高。専用のスタジオルームで、ひとり1台のマシンを使ってラクラク操作が覚えらる。6つのコースの中から、好きなものを選んで、「ビギナーIレッスン」(5月30日)、

「ビギナーIIレッスン」(5月31日)、「ホームユースレッスン」(5月21日)、「ワープロパソコンレッスン」(5月24日)、「パーソナルワープロA」(5月9、17日)、「パーソナルワープロB」(5月10、16日)、以上のスケジュールだ。受講料は教材費込みで2,000円。事前に、03(572)3871 まで電話予約を。定員になりしだいメ切。

3月号特集プレゼン ト当選者発表!

●MSX-Write 3名様(敬称略)
群馬県桐生市 金井正俊
愛知県名古屋市 千種啓介
愛知県南設楽郡 林 優夫
●ポケットバンク 10名様(敬称略)
埼玉県春日部市 永井恒二
新潟県新潟市 輪倉克昭
千葉県浦安市 岡元信幸
山口県下関市 平岡高明
福岡県朝倉郡 白木和彦
長野県茅野市 朝倉 徹
茨城県新治郡 能成 賢
大阪府堺市 板垣有紀
鳥取県鳥取市 多久田大介
神奈川県伊勢市 折井 武

定期購読のお知らせ

MSXマガジンは定期購読ができます。本誌にとじこんである赤い払込み通知票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部に現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受けつけられないので、注意してください。

なお、定期購読についてのお問い合わせは、株アスキー営業本部本部業務室 03(486)7114までお願いします。

毎月自宅に郵送されますので、遠くの本屋さんまで行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心してね。ぜひご利用ください。

○情報電話○

☎03(486)1824

情報電話は読者の味方。本誌の中に見つかった間違いを、いち早くみなさんにお伝えします。内容は、随時入れ換えていますので、疑問な点が出てきたらすぐダイヤルしてみてください。テープが24時間体制でお応えします。なお、時間帯によっては混雑のためにかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してください。

EYE-NETがいよいよ全国展開!

フジサンケイグループが提供しているネットワーク通信サービス、EYE-NET。61年4月に商用スタートして以来、会員数は5,000名を突破している。フジテレビやニッポン放送とリンクした情報提供が特徴で、小中学生などローティーンにも人気の高いネットだ。

さて、このEYE-NETが、5月下旬から、全国にアクセスポイント26ヵ所を開設し、より幅広い会員のためにサービスを展開することになった。

東京学生英語劇連盟 公演のお知らせ

4月号の「CA1クリッピング」の中でご紹介した、東京学生英語劇連盟(Model Production)が、第21回の公演を行う。演劇を通して英語を学ぶことをモットーに活動をしているMP。今回の「アマテウス」公演には、約100名が参加している。

江東公会堂(都営新宿線住吉駅下車徒歩3分)で、3日間の公演を行う。

5月29日(金) 18:00開演

5月30日(土) 14:00、18:00開演

5月31日(日) 13:00、17:00開演
前売1,000円、当日1,200円でチケットを発売中。お問い合わせは、MLS内MP事務局 03(370)7849まで。

アクセスポイントを利用すると、NTTに支払う電話料金が軽減され、さらに、タイム・ネット国際通信網を通じて海外に容易にアクセスすることもできるようになる。

アクセスポイントは、東京のホストセンターほか、以下のとおり。

札幌・秋田・仙台・新潟・水戸・土浦・浦和・厚木・横浜・静岡・浜松・名古屋・富山・金沢・福井・京都・大阪・神戸・岡山・広島・松山・福岡・大分・熊本・鹿児島・那覇

これから通信をはじめたいという人のために、スターターキットシリーズ3タイプの発売も開始される。このうちのひとつは、MSX用スターターキット。MSXマシンを持っている人なら、これを買うだけで即、通信が楽し

COMDEX視察旅行、参加者募集

パーソナルコンピュータのディーラーのためのショウとして、大きな規模を誇っているCOMDEX in SPRING。このショウを視察するツアーが企画されている。

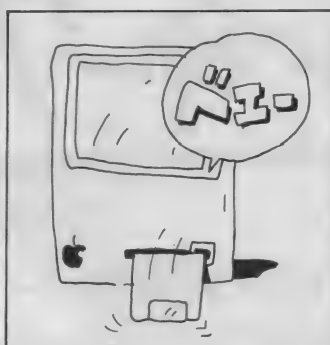
コムデックスの会場であるジョージア州アトランタから、サンフランシスコを廻って帰国する7日間のツアー。ショウの見学だけでなく、シリコンバ

ーのメーカー訪問、著名レポーターによる'87パソコン情報セミナーなどいくつかの企画用意されている。

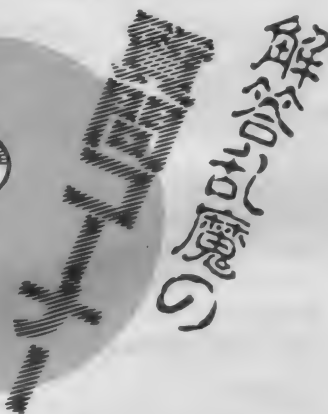
会員募集、その他のお問い合わせは、(株)フジミック、EYE-NET事業部、EYE-NETセンター 03(357)1738まで。

ショーでは、各種OA機器、ソフトウェア、最新通信機器、CD-ROM、卓上印刷機など、最先端の製品が多数展示される予定。

参加費用は、36万円。往復飛行機運賃、宿泊費、食費7回分などが含まれている。参加申し込み、及び問い合わせは、東日観光株式会社 03(593)0262 担当、鈴木、山村まで。



宛先をエンピツで書いたハガキ、敬称の付いていないハガキ、こんなのがやたらに多い。僕は編集部の人間じゃないからハッキリ言わせていただくが、こういうハガキは不愉快だ。最低限のマナーは守るべきだ。



答 可能か、不可能かということだけ考えれば、可能ということになる。ただし、そのためには、そのロールプレイングゲームなり、アドベンチャーゲームなりをプログラム化するだけのソフトウェアに対する知識、パーソナルコンピュータを自分で設計できるだけのハードウェアに対する知識、さらに、市販のメガROMソフト100本分に相当する価格のマシンの購入などが必要になる。だから普通の人には、まず不可能とっていい。

また、もしそれだけの知識と財力があっても、著作権法というものが世の中にあって、個人で楽しむなどのほかは、著作物（ソフトウェアなども含まれる）の無断複製は禁止されているから、むやみにコピーを作るわけにもいかない。これは、カセットテープからカセットテープへコピーした場合も、ディスクからカセットへコピーした場合も同様だ。

さらに、カセットテープではプログラムやデータの読み込みが極端に遅くなるうえ、精度も悪くなるから、ROM版のゲームのように画面がバツ、バツと変わる、なんていうのも、まず無理だ。たぶん、ゲームをやっている時間よりも、データをロードしている時間のほうが長くなるだろう。メガROMではなおさらだ。

前の、ディスクについての質問でも述べたように、使うメディアは、それなりの必要性があって選択されているわけで、簡単なプログラムならともかく、ある程度のものになると、メディアの変換というのは、そうそうできるものではない。メガROM→カセットなど、素人にはまず無理だ。

問 プログラムエリアに掲載されているプログラムの中で、「ディスクが必要」と書いてあるプログラムがいくつかありますが、あれはカセットテープにセーブすることはできないのでしょうか。また、できないとしたら、どうしてか、その理由も教えてください。

答 プログラムを（キーボードを使って）入力すること、それをカセットテープやディスクにセーブすること、そして実行すること、この3つについて順番に考えていくことにします。

まず、掲載されたプログラムを入力すること、これはディスクがあろうがなかろうが関係ないと思っていい。エラーだらけのプログラム入力を行っても、実行しないとエラーが出ないのと同じで、ディスク関係の命令が、プログラムに含まれていても、実行しなければ関係ない。ただし、これはあくまでも入力するだけ、ということ。実行したとたんに暴走して、入力したプログラムが消えても文句はいえない。

次に、ディスク向けのプログラムを、カセットテープにセーブすること、こ

れもセーブするだけなら可能だろう。ただし、前述したように、入力したプログラムは、本来、ディスクがなければ動作しないわけだから、場合によっては、1度でも実行しようとしたら、セーブすることさえも不可能になる。だから、ディスク向けのプログラムをカセットテープにセーブするだけなら、たぶん可能、ということになる。もちろん、そのプログラムがBASIC以外のもの（たとえばマシン語）の場合などは、それもあやしい。

さらに、ロードする場合はもっとあやしくて、プログラムによっては別のプログラムから呼び出して使うようなものもあるから、セーブしたはいけれど、何の役にも立たないということもある。

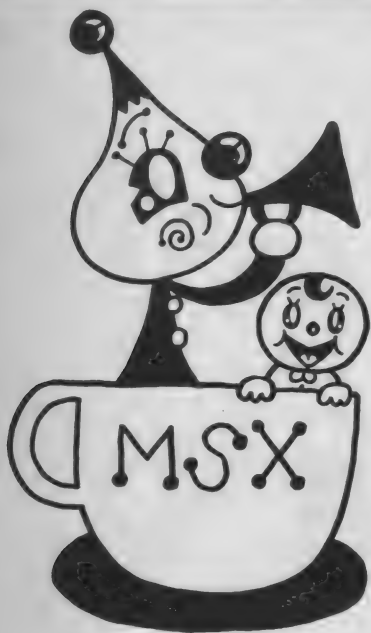
そして実行。これはまず不可能とっていい。プログラムエリアで「ディスクが必要」と書いてあるプログラムは、ほとんどその実行中にディスクをアクセスしたりするような構造になっているから、実行したところでエラー続出だろうし、実行したとたんにマシンが暴走して入力したプログラムが消えてしまうこともあるだろう。

プログラムエリアで「ディスクが必要」と書いてあるプログラムは、ディスクなしでは動かない、と思ってきてかまわない。モノによってはカセットテープを使って動作するように書き直せないこともないが、それはケース・バイ・ケースで、どこをどう書き直せばいいという答えはできない。

「ディスクが必要」としてあるプログラムは、そのプログラムが動作するために、ディスクがなければともに動作しない（例えばデータの読み出しの速度など）からそういう仕様にしてあるわけで、カセットテープでもいいならば、最初からカセットテープでも動作するように設計するはずだ。

「なぜディスクがなければいけないか」といわれても、それは、最初から、そういうふうプログラムを設計してあるからだ、としか答えようがない。

問 メガROMなどが普及したおかげで、大作のロールプレイングゲームやアドベンチャーゲームがROMで発売されるようになりましたが、これらをカセットテープにセーブすることは可能でしょうか。



サークル大募集

MSXサークル募集 をしたい人へ

MSXサークルの募集をなさる方は以下の項目について箇条書きにしてお申し込みください。不明の点がある場合は掲載できません。

1. サークル名
2. サークルの目的、モットー、PRなど、わかりやすく。
3. 代表者の氏名、年齢、職業、住所、郵便番号、電話番号を明記のこと。住所は都道府県から、電話番号は市外局番からはっきりと。名前の後には捺印をお願いします。電話番号は通常掲載しませんが、特に希望する場合はその旨を明記。
4. 地域制限、年齢制限、マシン制限など、入会条件があれば明記。
5. 会費制度があるのか、ただし会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。
6. 問い合わせ受付方法、往復ハガキか電話かなど。
7. 代表者が18歳未満の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。

一度掲載されますと、かなりの人数からの問い合わせが予想されます。それをそれの方について、必ず全部返事を出してください。人数が多すぎるなどの理由で入会を断る場合でも、返事だけは必ずしてください。

また、いきなり会費を徴収するのは絶対に避けてください。お互いに連絡をとり合って、正式に会員になったことが確認されたから、会費のやりとりをするようにしましょう。

読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では現実問題として処理できません。気持ちよく、サークル活動が行えるよう、みなさんのご協力をお願いします。

ビデオシアタークラブ

当クラブは、MSX 2の美しいコンピュータ・グラフィックスを使い自主映画をつくるクラブです。ただ今、演劇をする人と撮影に協力できる人を募集しています。一応の機材はそろっているの、興味のある方はどんどん参加してください。

●代表者：早坂晃一（17歳）

〒989-61 宮城県古川市中里1丁目4-30

●撮影を行うため、仙台か古川に集合できる人。ナイコン可。

●往復ハガキに住所、氏名、年齢を明記のうえ送ってください。

Let's play MSX

音楽の中心にやっていきます。会報は月1回発行します。詳しいことは、案内書を見てください。

●代表者：富田亮司（14歳）中学生

〒273 千葉県船橋市東船橋3-45-7-202

●関東地方に居住の方。年齢制限なし。

●MSX（32K以上）を持っている人。MSX 2もOK。なるべくなら、Mマガの「究極の音楽演奏システム」を打ち込んだ人。またはこれから打ち込む気のある人。そして音楽の好きな人。女の子大歓迎。スタッフも募集していますので、近くの人でやりたい人は、スタッフ希望と明記して連絡を。

●会費なし。ただし、年に1回60円切手12枚を集めます（会報の郵送代）。

●入会希望者、又は興味のある方は、60円切手1枚と自分の住所、氏名、年齢電話番号を明記して連絡してください。入会案内書と申し込み書を送ります。

PMX

このサークルの主な活動は、ゲームの売買、交換、裏技、隠れキャラなどの情報交換、ソフトTOP10などです。

●代表者：田戸岡 昇（42歳）

田戸岡 貴久（15歳）

〒037-03 青森県北津軽郡中里町富野337

●MSXかMSX 2を持っている人。

全国的に募集。

●会費は月60円切手2枚、コピー代や送料に使います。会誌は月に一度。

●入会希望者は60円切手2枚を同封して送ってください。会報をおり返し送ります。

MSXマガジンJr.

このサークルは、主にソフトの売買や交換、RPGやAVGのヒント、会員から集めた情報などを載せた会報を月1回発行します。

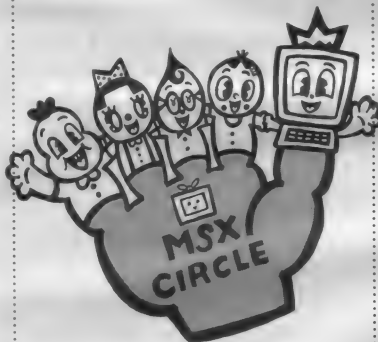
●代表者：伊坂 明（42歳）会社員

伊坂賢二（14歳）

〒300-29 茨城県真壁郡関城町梶内796

●全国的に募集。MSX、MSX 2のマシンを持っている方。

●会費月200円。コピー代、紙代、送



料として。

●入会希望の方は、60円切手2枚同封のうえ、売買、交換したいソフトがあれば書いて送ってください。

SS

同年代のMSXユーザー達で仲間を集めて交流をはかり、ソフト交換から技術協力までなんでもやります。

●代表者：石井健二（15歳）

〒331 埼玉県大宮市桜木町4-824

●地域制限なし。13~15歳のマシン保有の男女。

●会費なし。入会時に60円切手3枚をハガキの裏に貼ってください。

MSX探偵団

月一回、ソフトの交換、売買、新作ソフトの紹介、ショートプログラム、Q & Aなどを載せた会報を、会員から集めたデータをもとに発行します。その他、ゲームのミュージックテープ、プログラムテープなども発行予定あり。たくさんの方の応募を待っています。

●代表者：大坪敏雄（13歳）

〒815 福岡県福岡市南区長住3-55-101

●地域制限、年齢制限なし。MSX、MSX 2のユーザーなら、誰でもOK。

●入会金100円（会員証代）、会費は月100円（コピー代）プラス送料として60円切手1枚。

●入会希望の方は、60円切手1枚を同封のうえ、申し込んでください。折り返し入会案内書を送ります。

CPB

サークル名は、コンピュータ・プレイ・ボーイズの略です。パソコンに慣れ親しんで楽しく活動するのが目的です。毎月1回新聞を発行します。自作プログラムをつくって雑誌に投稿したり、ゲームを早く解いたり、裏技を見つけたります。

●代表者：山本孝太郎（14歳）

〒233 神奈川県横浜市中区港南区芹が谷4-27-3

●年齢制限、地域制限、マシン制限等はありません。

●会費は月200円（コピー、送料代等）

●往復はがきで連絡を。

おぼびと訂正

5月号のこのコーナーに載った「MSX GAME WORLD」の代表者名がぬけていました。代表者は、上辻真樹さん、18歳です。お詫びして訂正いたします。



ircle

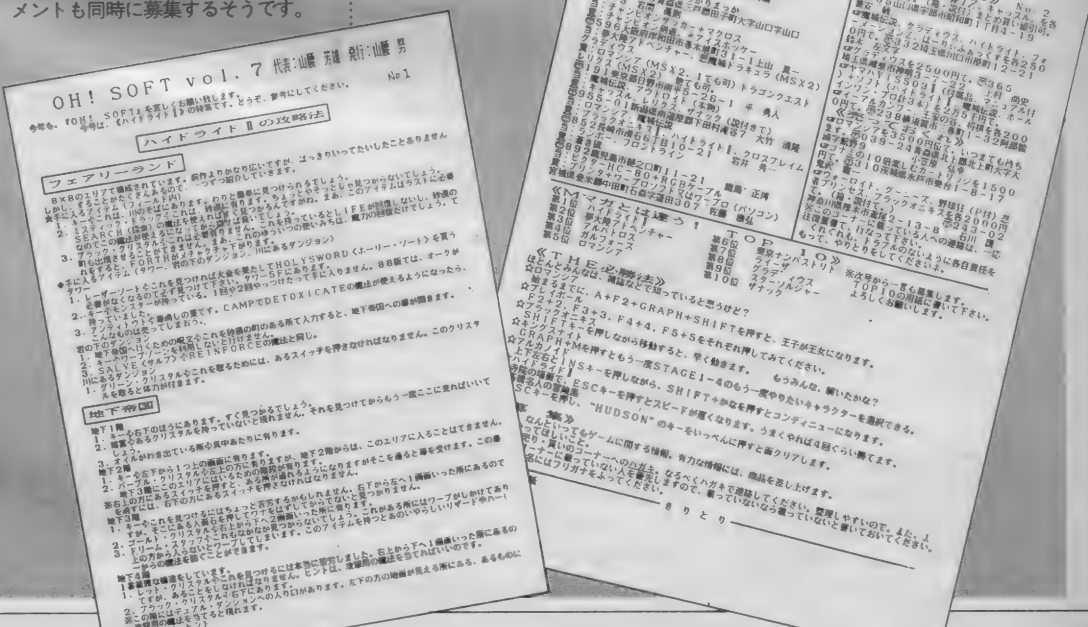
攻略法や必勝法は、会員からの情報提供で成り立っています。ひとりでゲ

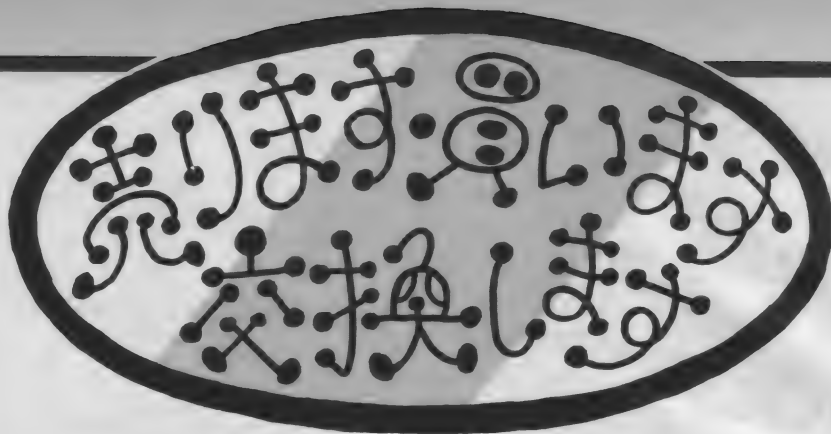
[illegible]

ソフト

売買交換のコーナーもあります。会員が多いので、全部は一度に載せられないそうですが、一度も載ったことのない人を最優先。人数が多い分だけ、交換できるソフトなどはバラエティー

〒931 富山県富山市豊田ふたば台367-51 山腰 努





③特に明記していない限り、連絡には往復ハガキを使用してください。

売ります!!

●キングスナイト+ジェットセットウィリー+スターブレイザー+スペーストラブル計4本を1万円で(全て箱、説明書付)。

〒467 愛知県名古屋瑞穂区薩摩町1-14 本多成守

●キャノンV-20 (64K、説明書付)+ハイドライド+ハイドライドII+オホーツクに消ゆ+F16ファイティングファルコン+タンクバタリアン+コナミのサッカーを2万円で。

〒989-32 宮城県宮城郡宮城町吉成1丁目3-34 佐々木隆文

●ソニー漢字ROMカートリッジHB1-K16+ソニー日本語ワープロワードランド文IIを5,000円で(新品同様)。

〒249 神奈川県逗子市久木8-19-58 丹羽直彦

●松下FS-4000+RGBケーブル+その他を4万円。ヤマハFMサウンドシンセサイザユニットSFG-05+ミュージックキーボードYK-20+ユニットコネクタUCN-01を3万円で。

〒338 埼玉県浦和市五関726 制野聡

●ヴァリスを3,000円、夢大陸アドベンチャー、軽井沢誘拐案内を各2,500円で(箱、説明書付)。送料当方。

〒230 神奈川県横浜市鶴見区朝日町1-15 稲葉裕幸

●東芝HX-20(箱、取説付)+漢字ROMHX-M20I+熟語辞書HX-S70I+ゲームソフト2本を2万円で。

〒481 愛知県西春日井郡西春日町大字沖村字天花寺161 坪井武志

●覇邪の封印(2DD)+メルヘンヴェールI(2DD、箱なし)を5,000円で。

〒350 埼玉県川越市下広谷富士見ハイ

ツ32-7 小林正孝

●三菱ML-8000(32K)完動品(多少キズ、汚れ有)+データレコーダML-20DR(完動品)+ソフト(ザ・キャッスル、フラッピーリミテッド他12本)を3万円で。

〒227 神奈川県横浜市緑区美しが丘1-17たまプラーザ団地1-3-502 小野隆

●魔城伝説、テグザー、悪魔城ドラキュラ、ブラックオニキスを各2,500円で。〒240 神奈川県横浜市保土ヶ谷区天王町1-9-4守屋荘2号 神田博克

●サンヨーPHC-33(64K、データレコーダ内蔵)+ガルフォース、グリーンズ、キン肉マン、ロードランナーII、魔法使いウィズ、ベガサス、エッガーランドミステリーを2万5,000円で(全品新品同様)。

〒803 福岡県北九州市小倉北区泉台2-13-11-505号 中原昌哉

●ドラゴンクエスト(MSX1用)を3,500円、白と黒の伝説(アスカ編)、プロフェッショナルベースボール、レリクス(テープ)を各2,500円、悪女伝説、オホーツクに消ゆ、フラッピーリミテッド、10ヤードファイトを各2,000円で。

〒593 大阪府堺市鳳南町5丁目517 高田信治

●ソニー漢表カルクHBS-B008D(MSX2)を1万3,000円で(送料込)。

〒430 静岡県浜松市西町329-2 大橋厚之

●松下CF-3300(箱、説明書付)+NEOSMSX2バージョンアップアダプタMA-20+ソニーワードランド文Iを5万円で。

〒151 東京都渋谷区上原3-38-4-305 遠藤成志

●グラディウスを2,800円、悪魔城ドラ

キュラ、スーパーランボースペシャルを各3,400円で(全て箱、説明書付、送料込)。複数購入優先。

〒860 熊本県熊本市壺川2-10-6 NTT学生寮内208 田崎正一郎

●ヤマハグラフィックアーチスト+ヤマハマウスを1万2,000円、コナミ新世代SIZERを5,000円、もん太君の1、2さんすうを2,000円で。

〒354 埼玉県入間郡大井町竜久保718-13 小貫武司



買います!!

●MSX(64K)を7,000円で(メーカー不問、説明書、箱等一切不用、本体のみでOK、手渡し希望)。

〒470-01 愛知県愛知郡東郷町白鳥4-5-1 押草団地109-303 堀田敬介

●三国志を5,500円、信長の野望、蒼き狼と白き牝鹿、魔法使いウィズを各1,500円以下で(全て説明書付、送料込)。

〒962 福島県須賀川市緑町87 渡辺繁

●ソニーHB-F900または三洋ワープロパソコンWAVY77を10万円ぐらいで。

〒438-02 静岡県磐田郡竜洋町東平松114-1 白井秀典

●ドラゴンクエスト、軽井沢誘拐案内、ディーヴァ、ヴァリス、アルカノイド、ア・ナ・ザを各2,500円、三国志を5,000

円で(全てMSX1用、説明書付)。

〒981-31 宮城県泉市鶴が丘1-21-14 佐藤寛典

●MSX用プリンタ(メーカー不問、完動品、ケーブル等付属品付)を1万円以下で。

〒203 東京都東久留米市上原2-4-58-36 林祐一

●ローラーボール、コナミのピンポン、コナミの新世代SIZERを各2,000円で(送料込)。

〒959-12 新潟県燕市中川92 赤塚茂男

●フロッピーディスク(2DD)インターフェイス付を2万円以内、データレコーダを5,000円以下で。

〒536 大阪府城東区今福東1-2-1-706 竹倉志郎

●松下FS-4600Fを6万円以内で。

〒157 東京都世田谷区千歳台4-26-2-1001 萩原忠雄

●レリクス、ハイドライドIIを各2,500~3,000円、スーパーランボースペシャル、軽井沢誘拐案内、プレイボールを各2,500円以下、データレコーダを4,000円以下で。

〒475 愛知県半田市柁町5-8-12 鬼頭達貴

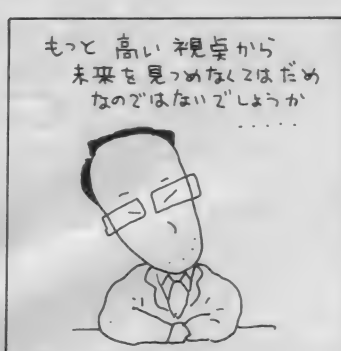
●RS-232Cカートリッジを1万円以内で(メーカー不問)。

〒663 兵庫県西宮市甲子園町6-6-706 栗原清

●松下バナソニックFS-AIまたはソニーHB-FIを1万5,000円ぐらいで(箱、説明書付)。他、売りたいゲームソフトがある場合は明記して下さい。

〒329-27 栃木県那須郡西那須野町太夫塚6-232 安川定

●ボコスカウォーズ、プロフェッショナル麻雀、てつまん、ハイパースポ



ツ1、2、3を各2,000円で(箱、説明書の無い場合は各100円引)。

〒193 東京都八王子市小比企町2295-2 メゾン広宣105 上杉成己

●レイドック、覇邪の封印、信長の野望、バック・トゥ・ザ・フューチャーを各3,000以下で(全てMSX2用)。

〒189 東京都東大和市奈良橋3-496-21 川田知作

●フロッピーディスク2DD(インターフェイス付)を2万円以下で(完動品に限る、メーカー不問、多少の傷可)

〒433 静岡県浜松市三方原町1702-3 渡辺秀一

●データレコーダを7,000円で(送料込、完動品なら、多少の汚れ、傷可)。

〒798 愛媛県宇和島市弁天町1丁目 楠原健司

●ザ・ブラックバス、ウイングマンを各1,500円、コナミのサッカーを1,000円で。

〒370-14 群馬県多野郡鬼石町529 高橋英貴

交換します!!

当方●夢幻戦士ヴァリス、ガルフォース、棋太平

貴方●ハイドライドII、ブラックオニキス

〒166 東京都杉並区堀ノ内3-30-9 三浦健史

当方●スーパーランボースペシャル、ダーウィン4078(各、箱、説明書付)

貴方●アルカノイド、キャッスルエクセレント(各、箱、説明書付で)

〒121 東京都足立区花畑1-26-12 阿部隆仁

当方●ハイドライドII、プレイボール、

ゴルフフォース(送料当方、各箱付、プレイボールのみ説明書無)

貴方●ロマンシア、ザナック、ホールインワンスペシャル(各MSX2用)

〒350 埼玉県坂戸市北峰246 関根智

当方●ペイロード、コナミのサッカー、コナミのベースボール、オホーツクに消ゆ、WORRY(各箱付、オホーツクに消ゆのみ説明書無し)

貴方●経井沢訳案内、ドラゴンクエスト、はーりいふおっくすMSXスペシャル

〒290 千葉県市原市五井9078 高橋和仁

当方●ザ・キャッスル、オホーツクに消ゆ、魔城伝説、魔法使いウィズ

貴方●上記以外のソフトまたは1500円で売ります。

〒213 神奈川県川崎市高津区北見方351-3 小野圭吾

当方●はーりいふおっくす雪の魔王編+トリートン(各テープ版)の2本と貴方●グラディウス、悪魔城ドラキュラのどちらか1本

〒012-11 秋田県雄勝郡羽後町西馬音

内字町田40-5 飯塚崇宏

当方●TZRグランプリライダー、ウォーロイド、ゼクサス2000光年、チャンピオンバルダーダッシュ、フラッピーリミテッド(全て箱、説明書付)

貴方●上記以外のソフト(説明書付で)

〒175 東京都板橋区高島平2-27-1-602 高橋久夫

当方●テグザー、ディグダグ、王家の谷、ロードランナー、南極物語(全て箱、説明書付)

貴方●グラディウス、ガルフォース、ア・ナ・ザ、スターソルジャー

〒876-02 大分県南海部郡本匠村大字笠掛1167番地 河野匡哲

当方●ハイドライドII+ロマンシア(MSX2)+はーりいふおっくすMSXスペシャルの3本と(全て箱、説明書付)

貴方●三国志

〒939-23 富山県婦負郡八尾町井栗谷22-2 浅井満

当方●スキコマンド+ゲームランド、トリートン(テープ)、エレベーターアクション、ボンバーマンスペシャル(Bee Pack付)

貴方●ホールインワンプロフェッショナル、プロフェッショナル麻雀、ポイントX占領作戦、イーガー皇帝の逆襲

〒590-04 大阪府泉南郡熊取町野田1877-49 早川義人

当方●ウォーリア(特製マップ付)、マウザー、イーアルカンフー、けっきょく南極大冒険のうち2本

貴方●魔城伝説、ツインビー、魔法使いウィズその他1本

〒192-03 東京都八王子市南陽台3-18-10 鶴沢潔

当方●ガルフォース、グラディウス、スペランカー(箱、説明書付)

貴方●ロマンシア(箱、説明書付で)

〒520-30 滋賀県栗太郡栗東町六地藏713 柴林弘治

当方●ボスコカウウォーズ、フラッピーリミテッド85、ハイドライド(テープ)、キャッスル 希望のソフト明記のこと。

貴方●10ヤードファイト、チャンピオン剣道、てつまん、ホールインワンプロフェッショナルその他

〒859-22 長崎県南高来郡有家町久保78 安達哲也

おねがい

「売ります、買います、交換します」のコーナーは、ユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために現在使用しているマシンを譲りたいというときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じてても、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい方は、ご両親の承諾書に捺印のうえ、お便りをください。また、成人の方でも、名前の後には必ず捺印をお願いします。

また、連絡方法は基本的に往復ハガキで行うものとします。特に電話連絡を希望する場合は、その旨を明記してください。次の場合は掲載できませんので、ご注意ください。

- ①住所、氏名、年齢、職業が不明瞭なもの(住所は都道府県名から)。
- ②ソフト5本以上、交換希望のもの。
- ③価格の設定が非常識なもの(ソフト20本1,000円で買います、など)。
- ④電話連絡を希望する場合で、時間の指定があるもの。
- ⑤MSX以外のハード&ソフト。
- ⑥希望の値段がわからないもの。

なお、ハガキが届いてから掲載されるまで1~2ヵ月かかりますのでご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方、またおハガキください。



月刊

●STORY BY TAKA ITO
●ILLUSTRATED BY KATSUYA. I

R.G.B小僧

All Programmed by FUN PROJECT, Inc ©1987

このページで展開される物語は、完全なフィクションであり、実在の人物・名称・団体等はいっさい関係ありません。どうぞ、お間違いないようお願いします。

たとえばディズニーランドのニューフェース『キャプテン・E.O.』、とてつもない大金を投じて製作されたシロモノである。おくれればながら私もノコノコと浦安近辺まで足をのばし、大金無くしては実行不可能な世界をじっくりと鑑賞してきたのだ。それは、モノを作るには、やはりお金が必要なのだ！ ということを再確認できた海風の強い夜のできごとだった。

金を賭けりゃ いいものできるのか？

べつに私は遊園地評論家じゃないし、映画評論家でもない。でも『キャプテン・E.O.』にはガッカリした。全体構成としては、スターウォーズのルーカスとスリラーのマイケルが、いっしょにディズニーやりましょうと腕を組んだものである。ついでに、みんなを驚かせましょうというわけで、3Dのノリふんだんにあばれまくったという感じ。

でも、あれだけの大金を注ぎ込んだのだから、もうすこし何かできたんじゃないでしょうか、というあたりやはり私はトウシロ（シロウトのことを意味する）なんではないか？ 上映時間を20分前後にまとめたというのも、ディズニーランドの経営には絶対に必要な要素なのでしょう？ 出演者（製作スタッフも含める）のギャラで予算の大半が使われてしまったのでしょうか？ 理由はどうあれ、あれだけのモノを作るにはあれだけのお金が必要なのです。



これは絶対的な事実であり、どうすることもできないのです。と、ここまで書いたところで興奮冷めやらぬ自分の頭を冷し、冷静に今回のR.G.B小僧の趣旨（えっ、そんなの今まであったの？）を文字表現によって展開していきたいと思うのである。

たとえばゲームソフトを例に取って見ることにする。1本のゲームソフトを作るのに、どれぐらいのお金と人手が必要かを知っていますか？ これはもう大変なもので、みなさんの予想をはるかに越えた金額と、人手が必要なんだ。それに、発売の前は大騒ぎの連続でろくろく寝てもらえないんです。このような悪戦苦闘の中から、それぞれのレベルにおいてノウハウを徐々に構築していくと同時に、次回作の構想を練ったり実行不可能と言われるアイデアにチャレンジしていくベースを作っていくのである。第三者的に見ても大変な労力を要求される作業であると共に、お金の非常にかかる作業なのである。これらにかかる総体的なエネルギーをお金に換算してみると、『キャプテン・E.O.』と肩を並べるほどの天文学的金額？（ウソか本当かということはそれほどの問題ではなく、あくまでも精神的崇高さを全面に出した表現であると思わざるをえない。）となってくるのである。つまるところ何を言いたいかというと、モノを作るといことはお金のかかることだということ

である。だからどうこうと言っているのではなく、あくまでもとてつもなく単純なレベルでこういう考え方を理解していただけるでしょうか？ とみなさまにご意見をうかがっているのである。

この島国日本に充滿する、モノの形として見ることでできるハードウェアにはお金を投じられても、形としてのモノを見ることの難しいソフトウェアには、お金を投じきれないという風潮が、非情なほど過激にモノを作る立場にいる人間たちに襲いかかるのである。数年前にマスコミが高々と掲げた『ニューメディア』という言葉は、今はもう忘れ去られたかのように息を潜めている。あれはなんだったのであろうか？ ハードウェアのスペックに感動しきった状態で打上げられた数々のプロジェクトが、ソフトウェアというわけのわからぬ化け物に行く手を阻まれているのである。業界内にはびこる一部の賢人会のメンバーは、その化け物のことを「金食い虫」と愛情を込めて呼んでいるらしいが、何を考えてこんなニックネームを考え出したかは、誰も知らない。そしてどこの誰がこの「虫」退治の大役を買って出てる（あるいは貧乏くじを引き当てると言う。）のか？ 楽しみでしかたない。えっ／誰だい「E.O.は虫だった。」と言いきるヤツは／ハハハ……





マグネットパワーで意外な展開 『ポコペンキッズ』

これは、要するに三目並べゲームです。だから、タテ・ヨコ・ナナメのいずれかに、相手より早く自分の駒を並べられた方が勝ち、という単純明解なゲームです。でも、単なるただの三目並べであるはずは、ありません。盤と駒にマグネットが内蔵されているというところが、三目並べの展開を変えてしまうのです。進めた駒が反発し合うか、引き合うかは、駒を置いてみるまでわかりません。だから、「勝った！」と思って、駒を進めても、盤に置いた瞬間に駒がクルッと回転して、たちまち相手の駒に変身してしまいます。マグネットの+、-が勝負の運命を変えてしまうというわけです。

ゲームは、まず盤のマス目（黒/レンガ）のチップをバラバラにして9枚全部を盤に入れてスタートします。だ

から、マス目のどの位置にプラスがあるのかマイナスがあるのか、などのことは、毎回わからないようになっていきます。

駒は5コずつ、又は3コずつ使って、2通りの遊び方ができます。3コずつで遊ぶ場合は、駒が6コ全部盤上に乗ってしまったら、1コずつあいてるマスに動かしながら競います。

この「ポコペンキッズ」には「忍者の巻」と「妖怪娘の巻」の2タイプがあって、値段は各々1,700円。一発逆転でなかなかスリルのあるゲームだから、パーティーなんかで、みんなで盛り上げるのに使えるでしょう。

●問い合わせ●

(株)ヨネザワ 総合企画室
東京都台東区浅草橋3-16-6
TEL (03) 861-6361 (代)



ザシキブタとハンギョドンだ！ キャラクターミニ ヘッドホン

ビクターのキャラクターミニヘッドホン HP-I シリーズに、2つの新しいキャラクター、「ハンギョドン」「ザシキブタ」が発売された。

すでに出ているものは、アニマルランドベアーズ、ハローキティ、タキシードサムスの3種類。でも、キティちゃんやタキシードサムスのペンギンよりも、ハンギョドンやザシキブタの方が、オシャレです。かわいだけじゃないから、友だちにもウケがよいといえるでしょう。

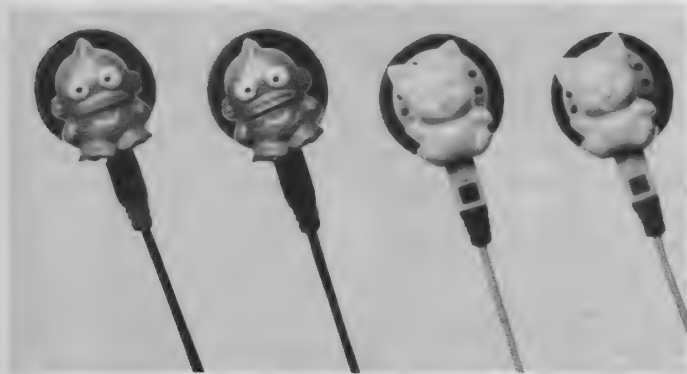
ハンギョドンとザシキブタを知らないという人は、勉強不足です。もっと一生懸命、勉強にはげみましょう。

さて、このヘッドホンのキャラクターの部分は、簡単に取りはずしができ

ます。そのため、スベアに、ハンギョドンは星形、ザシキブタはハート型のキャラクターパーツが付いています。だから、左右とキャラクターを変えて、左右を間違えないようにしたり、友だちと片方ずつ交換したりしても楽しめます。

このミニヘッドホンには、メタルプラグアダプタ（ステレオミニプラグ→ミニプラグ）が付いているので、ヘッドホンステレオやラジカセ以外のモノラルラジオ、テレビなどにも使えます。お値段は2,200円。これならプレゼントにもよいですね。

●問い合わせ●日本ビクター株式会社
広報室 東京都中央区日本橋本町4-8-14 TEL 03(241)7811 (代)



これ一台で集中コントロール！ マルチプログラム・リモコン RC-1000M

リモコンが一番はじめに身近になったのはVTRからかな。今や、テレビもステレオも、みーんなリモコン時代。でも、AVシステムを充実させればさせる程、リモコンの数がやたらと増えて困っていませんか？ テレビを付けようと思ったら、CDを鳴らしちゃったり、リモコンがたくさん増えて、どれがどこにあるのかわからなくなっちゃったり……。

さて、この「マルチプログラム・リモコン」は、そんな悩みを解消してくれる。バラバラに買ったAV機器は、すべて、バラバラのリモコン信号を持っているわけだけど、これを使えば、バラバラのメーカーの機器を一台で集中してコントロールすることが可能だ。つまり、機種ごとに異なるリモコンの信号を簡単な操作でプログラムすれば、同じコントロール機能を学習・記憶するというわけだ。このマルチプログラム・リモコンは、日本では初めての発売ということだけど、その主な特徴を並べてみよう。

- ①「Audio」ポジションに35、「Video」ポジション、「Aux」ポジションに、それぞれ34の、合計103のKeyに他のリモコンの操作信号をプログラムすることができる。例えば、「Audio」ポジションでオーディオコンポを操作し、「Video」・「Aux」ポジションでビジュアル機器をコントロールする。TV・VTR・ビデオディスクプレーヤーなどに、一台あたり10の信号をプログラムするとすれば、6台程度までの使用が可能。
- ②「Audio」ポジションの35Keyのうち32Keyには、ニューラディアンシリーズのリモコンコードがすでにプログラムされているので、ニューラディアンとAV機器を接続して使用する場合に非常に便利だ。また、このプリセットされたコードの上に他のリモコン信号をプログラムすることも可能。その場合、後でニューラディアンコードを復帰させることも簡単にできる。
- ③RC-1000Mは、現在広く普及している赤外線式ワイヤレスリモコンのほとんどの機種の信号のプログラムが可能。

能。

④リモコン信号をRC-1000Mにプログラムする操作は、リモコンユニットの先端の発信部を向かい合わせにして対応するKeyを押す、という非常に簡単なもの。インジケータ表示で、プログラムミスも防止される。

RC-1000Mのサイズは、74W×31H×180Dmmで、重さ230g。使用電池は、単4乾電池4本。お値段12,000円で、あなたも楽になれます。

●問い合わせ●

オンキヨー株式会社 宣伝課
寝屋川市日新町2番1号
TEL 0720(33)5631(代)



8つの放送局をワンタッチで呼び出せる AM専用カードラジオ カシオRT-20



これは、ラジオです。電卓です。カシオだから、カード電卓ってわけじゃなくて、「カードラジオの電卓付き」なのです。そこそこ、間違わないように。それとも、そんなことはどうでもいいことなのでしょう？

この「カシオRT-20」は、クレジットカードサイズ(85.5×54×6.9mm)のコンパクトな薄ーいボディだけど、システムコンポのチューナー並みの秀れて便利な機能が搭載されています。

カシオRT-20は、最大8局までの放送局の周波数をメモリーするチャンネルメモリー機能を搭載しているので、よく聴く放送局をメモリーさせておけば、面倒なチューニング操作をすることなく、ワンタッチで聴きたい番組が楽しめます。

チューニングは、チューニングキーを軽く押すだけで電波の受信状況を自動的に判断し、聴きたい番組にスピーディーにセットできるオートチューニング方式が採用されています。しかも、受信中に受信状況が変わって、パッドチューニングになってしまったときでも、ファインチューニングキーによって周波数を微調整して、グッドチューニングな状態を保つことができます。

その他に、現在受信している周波数を固定するチューニングロック機能も

搭載しているので、誤操作による選局ずれ(カバンの中に入れておいたら、電車の中で押されて、チューニングが狂ったりしてしまうこと)を防ぐこともできます。

また、ラストチャンネルメモリー機能も搭載しているので、最後に聴いた放送局の周波数が、次回聴くときに自動的に受信されます。毎日同じ番組を聴く人や、中断するときに便利です。

おまけに、ケチなあなたにぴったり、経済的なオートパワーオフ機能もついています。ラジオは約90分、電卓は約6分を経過すると自動的に電源が切れるようになっています。

もちろん当然、むずかしい計算も、きっちりこなす電卓の方も、何の心配ありません。ただし、ソーラーパワーではありませんので、ラジオ部は、連続使用で約40時間、電卓部で約5,000時間の永い命です。電池はもちろん、イヤホンも付いています。

存在を忘れそうほど、コンパクトで軽いので、どこへ持っていてもまるつき邪魔になりませんね。お値段は定価で6,980円です。

●問い合わせ●

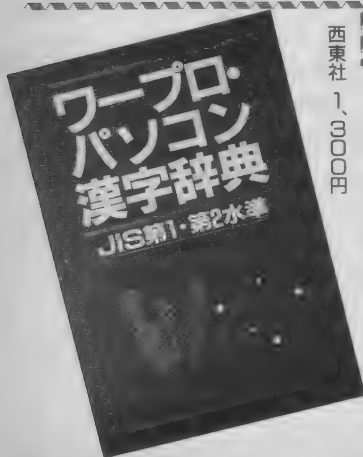
カシオ計算機株式会社 広報室
東京都新宿区西新宿2-6-1
TEL 03(347)4811(代)

BOOKS



●問い合わせ先

アスキー/03(486)7111
BNN/03(298)1321
データハウス/03(320)6851
西東社/03(291)5815



西東社 1,500円

MSX2パーソナルユースのすべて

MSX2ユーザー待望の本! とちよっと手前味噌だが紹介してしまう。MSX2マシンとディスクを持っていれば、本書の中にあるパーソナルツールが自由に利用できる。

ソフトハウスでは提供しないような小規模で使いやすい汎用ツールと数々の利用例を挙げ、より便利なパソコンの活用法を紹介している。具体的には、ワープロ、データベース、グラフィックス、ミュージック、コミュニケーション

の各分野で、実際のプログラムを掲載して解説を行っている。全286ページのボリュームで、これ一冊で満足できることうけあいだ。自分のマシンが、今まで生かされていなかったことを実感してしまうだろう。

なお、アスキー・ディスクアルバム19に、本書のプログラムがすべて収録されている。3.5インチ2DDのディスク版で、定価4,300円。打ち込むのが面倒な人は利用してみてもはどうだろう。

アスキー 2,500円



データハウス 780円

電話裏マニュアル

「悪の手引書」など、いわゆるアプナイ(?)本を出版しているデータハウスが、またまたすごい本を出した。なにかと話題の多いNTTを相手に、電話のありとあらゆる裏ワザを徹底的に紹介してしまうという大胆な企画だ。こういう裏っぽい本というのは、なにか悪いことをしているようでドキドキしてしまうが、これも十分楽しめる。

電話という身近なメディアが材料だけに、いっそう興味がわく。

電話ハッカーマニュアルと銘打った本書の内容は、機種別・留守番電話侵入法、未認可電話ガイド、電話タダかけ法、電話料金節約法、ファクシミリ活用法、ニューメディア時代の電話利用法などなど。付録には、MSXを利用した〇〇〇プログラムも収録されている。ちょっとここには書けないけれど……。

読んで笑って役に立つという、なかなかのスグレ本だ。

ソフトウェア・ピープル

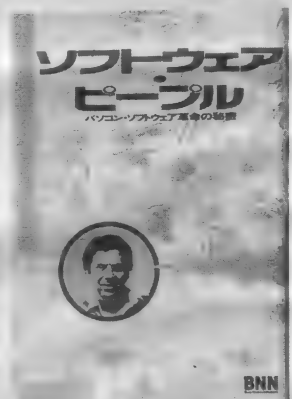
アメリカのソフトウェア業界の草創期から、ソフトウェア会社(ブローダーバンド)の社長として活躍してきたダグラス・G・カールストンが、書き下ろした話題の本。米国ソフト業界の移り変わりや日米ソフト業界の関わりなどを、数々のエピソードを添えて紹介している。

スティーブ・ウォズニアクやビル・ゲイツをはじめとするスタープログラマとの親交や、「ロードランナー」な

どの大ヒットソフトの製作裏話が、読みやすく書かれている。日本のソフトウェア業界への鋭い指適もあり、業界の入門書としても最適だ。

先月紹介した「実録! 天才プログラマー」などもそうだが、プログラマや業界の実情を取り上げた本が最近多く出版されている。それだけ、ドラマチックでおもしろいということなのだろう。読物としても十分楽しめるおススメの本。

BNN 1,500円

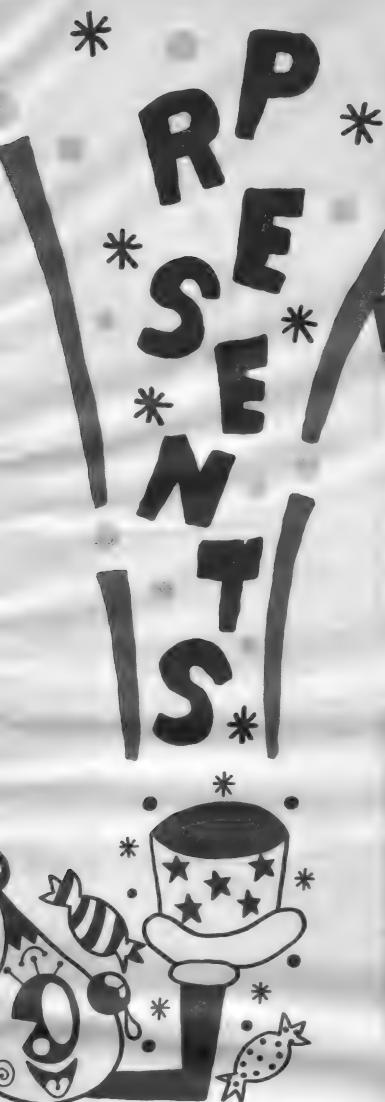


ワープロ・パソコン漢字辞典

漢字や、固有名詞や専門用語で呼び出し方のわからない漢字に対しては、辞書が必要になってくる。すべての漢字のJISコードが明記されたこの辞書は、ワープロ・パソコン用として完璧だ。漢字のコードが、どこでもわかる。ところからひけるように、50部、部首、総画数の3つの分野別に索引がついて

いる。読み方、熟語も載っているの、一度ひいた漢字は、覚えてしまうことができる。

1983年に改正された新JISに沿って編集されているが、旧JIS規格の機種にも対応できるようになっている。なにかと便利なこの辞書、ワープロを使うならぜひ一冊。

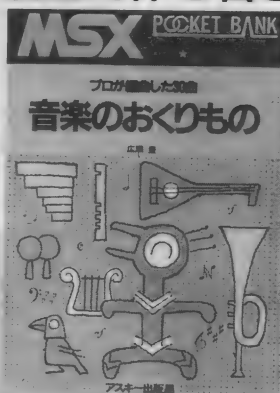


◆ズバリ、ゲームをつくりたい人のためのテクニック集だ。スプライト機能を重点的に説明しているので、キャラクタの動きに今いち不満だった人も、納得できるものがつくれるだろう。ぜひチャレンジしてほしい。

「PBゲーム作りのテクニック希望」と書いてね。



ポケットバンクシリーズ、最近4作を各5名様にプレゼント。

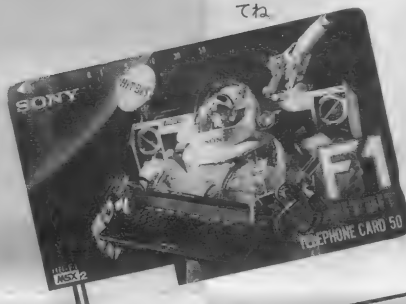


◆これがパソコンの本!? とちょっとびっくりしてしまうユニークな内容。回文をつくったり、ハナモグラ文をつくったり、いろいろ遊べる。パソコンの新しい一面を見せられたようでワクワクしてしまう。人工知能に興味のある人にもオススメ。

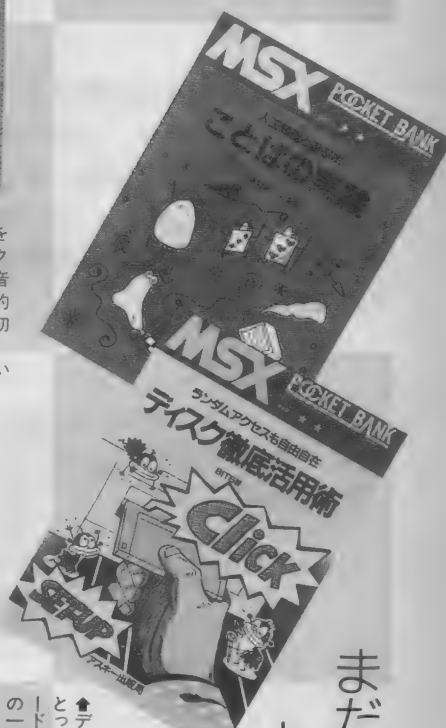
「PBことばの実験希望」と書いてね。

◆PSGを使って、いろいろな音楽をMSXに演奏させよう。歌謡曲からクラシック、ポップスまで、引曲の音楽データがうれしい。PSGの基本的なこともばっちりわかるから、音楽初心者にもタメになるよ。

「PB音楽のおくりもの希望」と書いてね。



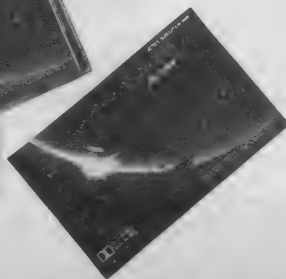
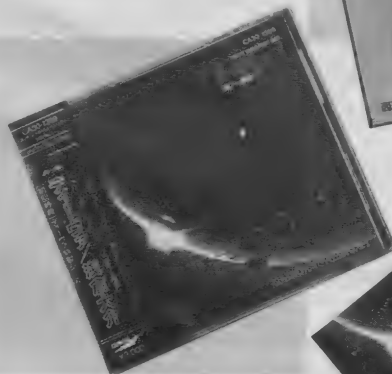
◆ヒットビットF1の発売を記念してつくられたテレフォンカードを10名様に「ソニー・テレフォンカード希望」と書いてね。



◆ディスクもだんだん安くなってきた。持っていない人にとっては、いちばん手に入れた周辺機器だろう。単にロード、セーブだけでなく、もっとつづこんだ方がいい方をこの一冊でマスター。ディスク徹底活用術希望」と書いてね。

まだプレゼントに当たったことのないキミも、負けずに応募してみよう。
今月こそ、当たるかも!?

◆西東社からシミュレーション・ブックスの「サッカーゲーム」を50名様にプレゼント。この本でスポーツものはなかなか珍しい。ルールにもくわしくなれて、一石二鳥だ。「シミュレーション・ブックス希望」と書いてね。



応募には官製ハガキを使用してください。はきみこんであるアンケートハガキでは受け付けられません。おなでの郵便番号、住所、氏名、年齢、職業、電話番号、何を希望するかを明記して、下記の宛先に送ってください。
有効期限は5月31日（有効有効）
〒107 東京都港区南青山1-11-1
スリーエフ南青山ビル
（受付デスク）MSXマガジン
6月号プレゼント係。応募先を
もってくださるようお願いいたします。

◆T & Eソフトから発売されて好評の「ディーバ」が音楽になった。ゲームミュージックでは飽き足らない人のための、イメージ・サウンド・トラックだ。CDとテープの発売元は東芝EMI。それぞれ2名様にプレゼント。
「ディーバ・CD希望」か「ディーバ・テープ希望」と書いてね。

アスキーネット 通信

ネットワークは 使い分けの時代

つい1、2年前には数えるほどしかなかったネットワークサービスだが、いまやどれに入ろうか迷ってしまうくらいたくさんある。ネットワークもこれからは使いわけの時代。新しいタイプのネットワークとして注目を集めている、アスキーネットACSを今月は紹介しよう。

「ひとりて3つの ネットに加入？」

アスキーネットには今、ACS、PCS、MSXの3種類がある。このうちPCSは、以前のいわゆるアスキーネットが改称されたもので、実験サービスとして運営されている。あとふたつは有料で、PCSとは違ったサービスを展開している。同じアスキーネットでもそのシステムの内容も料金体系も全部違う。ネットワークサービスとして単純にひとつにくることはできない。ひとりの人でいくつものネットに加入している人が最近ふえているが、見栄でそうしているわけではなく、そうせざるをえない状況にきているのだ。

ひとつひとつのネットの特徴をよくつかみ、それを使いこなすことが、これからのネットワークカーには求められるだろう。

「ACSの基本 コンセプトは」

さて、4月1日よりサービスが開始されたACSだが、これは全く新しいネットワーク構想に基づいて設計されている。「趣味のパソコン通信でも、

オンライン・データベースでもない」という言葉が、このネットの性格を物語っている。

書き込まれた情報をきっかけにして、積極的なブレインストーミングを行い、それによって生まれてくるアイデアを会員全員で共有する。いってみれば、「共同アイデア・バンク」をつくるというのが、ACSの目的である。パソコン通信はあくまでも道具として機能することになる。ACSのサービス内容は、単に通信システムを提供するだけでなく、情報収集、情報蓄積、生産支援、出版システムなど、広い分野にわたって展開される。書き込まれた情報から、価値あるものを生み出す、そのための支援を全面的に行うということだ。

「情報の かけ算とは」

この基本コンセプトを100パーセント実現するために、システムの内容も工夫されている。「ハイパー・ノーツ」と呼ばれるものがそれだ。PCSでは、書き込まれたアーティクルは順番にたまっていくだけだったが、このハイパー・ノーツ・システムでは、ひとつひ

とつのアーティクルが立体的に構成されている。情報のたし算ではなく、かけ算をすることが可能だ。今まで、ネットワーク通信を体験したことのある人なら、この便利さは、想像してもらえることと思う。

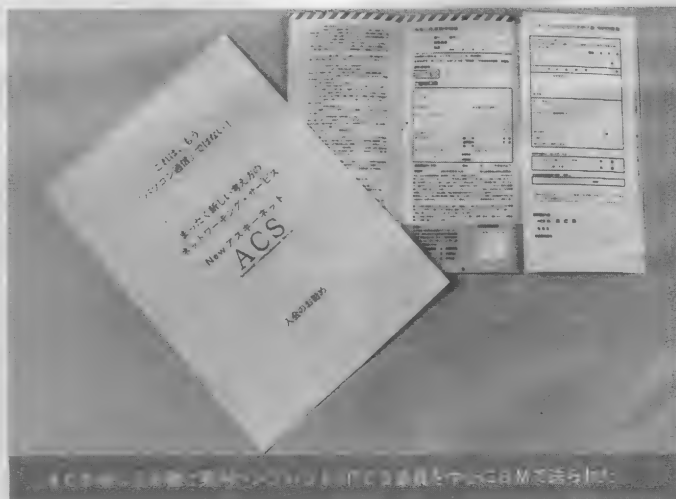
さらに、情報のかけ算をするための素材として、プレスリリース・ニュースワイア（企業の広報資料を公開）、アスキーニュース・ダイジェスト（情報産業関連ニュース）、時事通信ニュース、リファランス・ライブラリー（人物・人材・企業・製品・各種記事・メディアガイドなど、あらゆる情報）など、ユニークな情報が提供される。ACSではまた、ネット内でくりあげられたアイデアを、書籍や磁気ディスクやCD-ROMのかたちで出版していく予定だ。これらのものがメンバー以外の人の目にも触れるとき、はじめてACSは、その価値を認識されるだろう。

「ACSメンバーの 活躍に期待」

ACSに向く人というのは、何かを観察したり、興味を持ったり、ものをつくったり、夢をみたりするのが好きな人だ。ただ、アーティクルを読むだけでなく、自分で発言し、プランを提示できる人。そんな人にとっては、ACSはとても魅力あるネットワークといえるだろう。

ACSは数あるネットのうちのひとつにすぎない。ただ、新しい試みをしているネットワークとして、注目に値するのではなからうか。今後の活動も、順次紹介していく予定なのでお楽しみに。

ACSの会員募集については、株式会社アスキー 電子出版局ネット営業部 03 (486) 9661 まで、お問い合わせください。



●アスキーネットPCSが、6月より有料化されて新たなサービスを開始することになりました。新規会員募集も行います。詳しくは7月号で。



RPG

大出救 戦作Ⅲ

謎がひしめく「アレフガルド」。死と闇に閉ざされた街「CITY of GHOST」。見たこともない荒れ果てた「世界の果て」。そして呪われた街「ウツロ」。魔法使いや亡霊の使者どもが、呪いと魔法をかけようと背後で待ち構えている。もはや逃げ出すわけにはいかない。そして、勇者の死は悪の繁栄を意味する。勝つことしか許されないのだ。

勇者の物語は、これより新たに始まる。



ドラゴンクエスト



むかしむかしアレフガルドは闇が支配する世界だった。伝説の勇者ロトが神から授かった光の玉によって魔物たちを封じ込め、アレフガルドを救ったといわれている。このロトの血を引く戦士こそ、誰であろうキミなのだ。

アレフガルドは再び魔王によって闇に閉ざされた。キミは、アレフガルドに平和をもたらすために戦わなければならない。魔王を倒すためには、体を鍛え、魔法を覚え、よい武器を手に入れなくてはならないだろう。もちろん、それだけじゃ魔王は倒せない。数々の謎を解き、アレフガルドの秘密をマスターしなければならないのだ。

アレフガルド・ワールド

ドラゴンクエストの舞台となるのはアレフガルドと呼ばれる世界。この中央には魔の島が、それを取り囲むようにリムルダール島、マイラ、ラダトーム平野、ガライヤ半島、ドムドラ砂漠とメルキド高原が位置する。ラダトームを離れるほど魔王の権力が強くなり、危険なモンスターで満ちあふれている。

■ラダトームの城へ入るまではここから始まる



●ラダトームの城と街

物語が始まるのがラダトーム城の王座の前である。王様からもらったお金とたいまつを持って、ラダトームの街へ戦いの装備を整えに行くことになる。

城の中で出会った人に話しかけてみると、半年前に王女が魔物に連れ去られたことや、城には地下室のあることがわかる。始めのうちは、いったい何のことを言っているのかわからないことも多いので、メモを取っておこう。

城から出ると、右側に見えるのがラダトームの街だ。街には武器や鎧（よろい）の店、体力を回復させてくれる宿屋などがある。どんな役割があるかは、近くに人々やカウンター越しに店の人と話せば教えてもらえる。

●ガライの町

ラダトームとは違ったアイテムを売っているガライの町。実は、この町にはガライの墓が隠されている。ガライの墓に何が隠されているか……。



■ガライの墓へ入ると言われて入らない奴はない

●洞窟

洞窟は、2カ所に存在する。ひとつはラダトーム平野に、もうひとつはドムドラ砂漠とガライの間にある。もちろん、あるアイテムが隠されている。初めに王様からもらったたいまつの利用方法はわかっているね。

●マイラの村

残念だよな、この風呂。ゆっくりつかって旅の疲れをいやしたい。

●海底トンネル

リムルダールへ行くには、絶対に通らなくてはならない。その上、秘密が隠されているし……。出入口の黒いところは、歩いていると体力が失われるので、HPに注意して歩こう。

●リムルダールの町

どんは扉でも開けてしまう、魔法の鍵を売っている町、リムルダール。

●メルキドの町

城壁の町メルキドに入るには、よほどの体力か、不思議な力を持ったアイテムが必要だ。

●ほろびた街

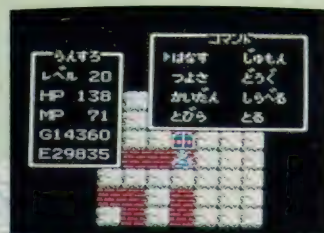
何も存在しないかのような、ほろびた街。しかし、「調べる」コマンドが有効。

●祠（ほくら）

賢者の祠は、2カ所ある。どちらもすぐに見つかるが、神秘的な物を手に入れるのはむずかしい。そこにある宝の箱が見えるのに！



■マイラの風呂へこの風呂、ゆっくりつかれない代わりに……



■海底トンネルへ何かあるに違いないぞ、この扉



●ゲーム・アナリスト——竹山正寿

発売・エニックス (03-366-4345)

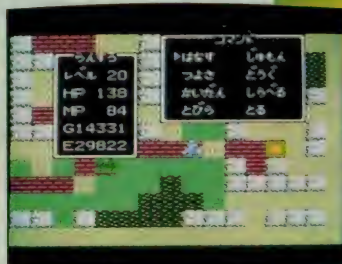
メガROM/16K以上/5,800円

発売・ソニー (03-448-3311)

メガROM/MSX2・VRAM64K/6,400円



●城壁の町メルキド／番兵にまいる守りの固いメルキド



●ほろびた街／店の壁や木が散在して



▼アイテム一覧

ロトの子孫だってなぐられりや痛い

ひとたびモンスターと戦闘することになると、自分自身が強いほど、強い武器を持っているほど、相手に大きいダメージを与えられるのは当然。このモンスターに与えるダメージの大きさを表すのがレベル。レベルが高いほど、強いわけだ。竜王と対戦するには、レベル19以上でないと……！ このレベルは、モンスターをどれだけやっつけたかを表す経験値 (E) が、ある決まった値になるとアップする。

ただし、モンスターに殴られたり、魔法をかけられたりして、自分自身の体力が減ることもある。こんなときはHPという値が小さくなる。そして、かなりHPが小さくなると、画面が赤くなる。早く町の宿屋で休むか、魔法で体力を増強しなきゃいけない。HPが0になると、死んでしまう。

魔法にも、HPと同じようにMPという値がある。MPの減り方は魔法によって異なるので、自分で確かめてほしい。MPがなくなっても死にはしないけど、もう魔法が使えなくなってしまう。いつも、MPがいくつかを考えながら、魔法を使うのだ。

●先祖伝来の武器や鎧

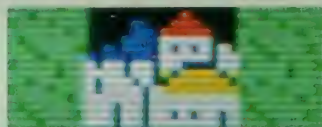
よい鎧を着けるほど、殴られても痛い思いをしなくてすむ。このアレフガルドで手に入る武器のうち、もっともよいものは、ロトの剣 (つるぎ) とロトの鎧だけど、手に入れるのはなかなかむずかしい。

●王女の愛ってのはどんな道具

キメラの翼や聖水など、決められた効力がある道具が町の売店で手に入るから、一度買って試してほしい。

これら以外にも、あるおこないによって手に入る物もある。例えば、3つの神器なる物。ただ、少し驚いたのは王女の愛という道具。

効力が◆★▲なのは、思わず考え込んだりして。



●祠／神秘的な物が入った箱が見える



●ローラ姫／かなりシツコイ性格。ローラの愛を受けるのも苦勞が付きまとう

武器名	値段	攻撃力	入手場所
竹ざお	10	2	ラダトーム
こん棒	60	4	ラダトーム／ガライ
銅の剣	180	10	ラダトーム／ガライ／マイラ／リムルダール
鉄の斧	560	15	ガライ／マイラ／リムルダール
鋼鉄の剣	1500	20	リムルダール
炎の剣	9800	28	メルキド
ロトの剣	32	32	竜王の城
鎧／盾	値段	防御力	入手場所
布の服	20	2	ラダトーム
皮の服	70	4	ラダトーム／ガライ
鎖帷子	90	8	ラダトーム
鉄の鎧	1000	16	ガライ／マイラ／リムルダール
鋼鉄の鎧	3000	24	マイラ／リムルダール
魔法の鎧	7700	24	リムルダール／メルキド
ロトの鎧	2	28	滅びた街
皮の盾	90	4	ラダトーム／マイラ
鉄の盾	800	6	ガライ
御鏡の盾	14800	16	メルキド
アイテム	値段	効果	入手場所
薬草	24	HP回復	ラダトーム／ガライ
たいまつ	8	照明	ラダトーム／ガライ
竜のウロコ	20	防御力アップ	ラダトーム／ガライ
キメラの翼	70	帰還	マイラ
聖水		魔物よけ	ラダトーム
鍵		扉を開く	
妖精の笛		ゴーレムを眠らす	マイラ (風呂・南へ4)
戦士の指輪		?	ガライの墓
ロトの印		?	?
太陽の玉		虹の橋	ラダトーム城
雨雲の杖		虹の橋	祠
銀の竖琴		虹の橋	祠

厄介なモンスター

初めは、レベルを上げるのに城のまわりでスライムやスライムベスを倒して経験値を稼ぐ。しかし、飽きてくるのも無理はない。そこで、少し離れたところまで遠征してみることになる。が、これが危険だったり。

●魔法使い

城の付近には出没しないが、ちょっ

と離れると現れる。ギラの呪文を得意とする悪い魔法使いだ。レベルが3以上になるまでは、戦いたくない。

慎重に戦えば、レベル5ぐらいにはすぐなれる。お金もたままって、ラダトームの街で売っているアイテムじゃ満足できなくなったら、ガライの町や、マイラの村へ行こう。ラダトームから

モンスター	経験値	ゴールド	HP	呪文
スライム	1	1	3	
スライムベム	1	2	4	
ドラキー	2	2	6	
ゴースト	3	3~4	7	
魔法使い	4	10~11	12	ギラ
大さそり	6	13~15	20	
メイジドラキー	5	10~11	13	ギラ
ガイコツ	11	24~29	27	
メーダ	7	15	25	
メトロゴースト	8	17	32	ギラ
魔導師	13	32	27	ラリホー
リカント	16	40~45	27	
ゴールドマン	6	175~199	35	
ドロル	10	20	26	
ドラキーマ	11	17~18	18	ホイミ/ギラ
鉄のさそり	14	36~39	19	
リカントマム	20	61~77	33	マホトーン
死霊	17	53~59	39	ホイミ
キメラ	24	76~88	37	
死のさそり	26	100~107	44	
死霊の騎士	28	94~118	47	ホイミ
影の騎士	37	128~139	43	
鎧の騎士	33	103~126	43	マホトーン
メイジキメラ	34	105~127	58	ラリホー
スターキメラ	43	132~158	52	ペホイミ
キラリリカント	40	122~151	58	
悪魔の騎士	54	125~150	73	ラリホー
ドラゴン	45	121~159	56	(火炎)
大魔堂	50	127~155	72	ベギラマ
メタルスライム				
キースドラゴン	60	134		
ストーンマン	65	126~137	194	
ダースドラゴン	100	139		ラリホー(火炎)
死神の騎士	70	111~123	83	ペホイミ

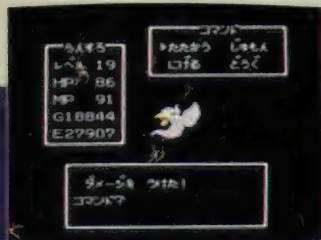
▲モンスター一覧

マイラへの道中は、ガイコツとメイジドラキーに気をつけよう。

鍵が必要になったらリムルダルへ。道中では、リカントやリカントマム、死霊に気をつける。なお、不意にゴールドマンというモンスターに会ったら

必ず倒そう。お金持ちになれる！

洞窟やガライの墓には、特殊なモンスターが住みついている。ドラキーマと魔導師さえ倒せば、あとは美味しくいただける。



★スターキメラ



★死神の騎士



★虹の橋。魔の島へ虹の橋がかかれば、もう終わりも近い



★竜王の城！F。誰もいない王座はあやしい



★竜王の宮殿。不思議な光に満ちあふれている。右に見えるのが、めざす竜王だ

ドムドラ砂漠

よい武器を手に入れるためには、メルキドへ行くしかない。そのためにドムドラ砂漠を横断するわけだが、このあたりに出没する連中を紹介しよう。

●スターキメラ

ドムドラ砂漠からメルキド高原/魔の島に出没する。この可愛い姿に見とれていると、素早い攻撃で痛手を負うことになる。また、ペホイミの呪文を使うので、ラリホーで寝かせてから戦うのが安全。

●メイジキメラ

ほぼスターキメラと同じところに生息する。スターキメラほど体力はないが、ラリホーの呪文をかけてくるので要注意。もし一撃で倒せないならラリホーをかけるか、ベギラマをかけよう。

●魔の戦士

ドムドラ砂漠からメルキドの街の付近、そして魔の島に生息。体力もかなりのもので、メイジキメラよりは強いし、ラリホーの呪文もかけてくる。対処はメイジキメラと同じで、素早い攻撃が要されるかだ。

●大魔堂

メルキドの街の付近と魔の島にいる。

ベギラマの呪文を使うので、ラリホーで眠らせてから戦うか、一撃で倒してしまうのがベスト。

3つの神聖なる物を手に入れ、いよいよ竜王の城へと向かう。もちろん竜王の城にはアレフガルドで最強最悪のモンスターが魔王を守っている。この中から、アレフガルドの最強のモンスターベスト3を紹介しておこう。

●キースドラゴン

竜王の城の地下4Fあたりに巣けている。体力がある上、火炎攻撃してくるので、ロトの鎧がないとちょっとばかり戦い難い。

●死神の騎士

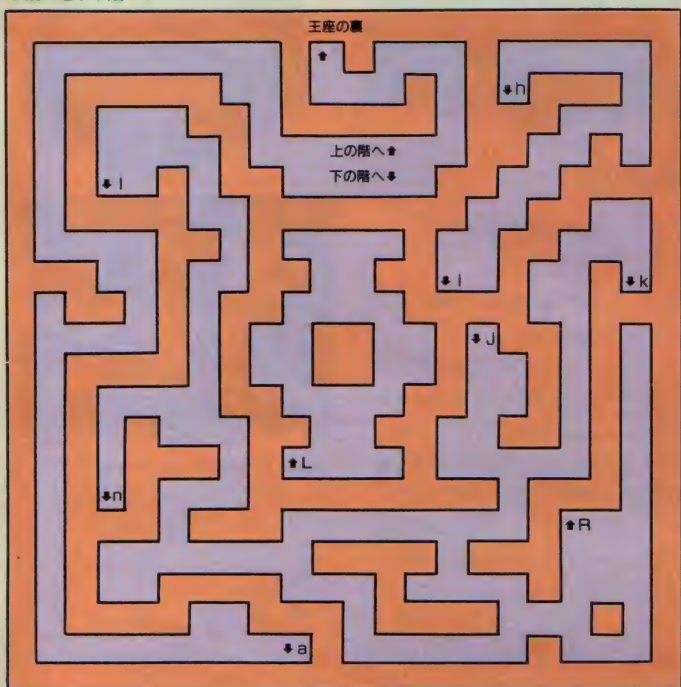
竜王の城の地下6Fあたりに巣けている。なかなか強い。ペホイミの呪文を知っているのだから、せっかく攻撃してもすぐ回復してしまう。ここは、この呪文を封じたいところ。

●ダースドラゴン

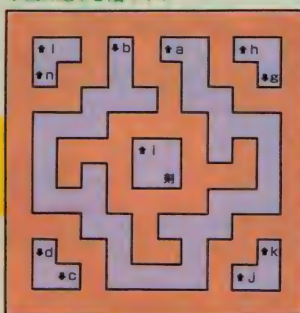
竜王の城の地下5Fあたりに巣けている。体力はキースドラゴン以上だし、火炎だけでなくラリホーの魔法まで使う。こいつを倒して得られる経験値は、全モンスターの中で最大だ。



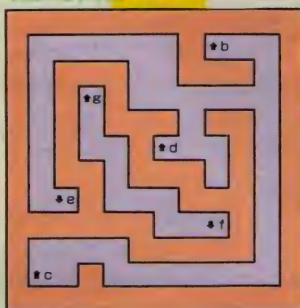
●城の地下1階マップ



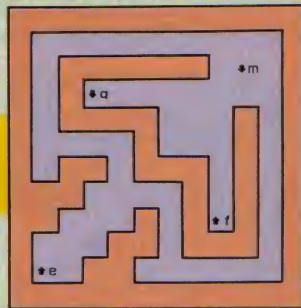
●城の地下2階マップ



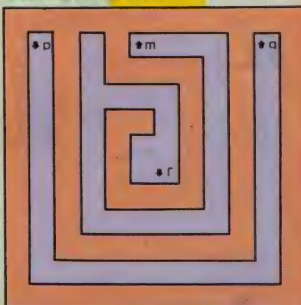
●城の地下3階マップ



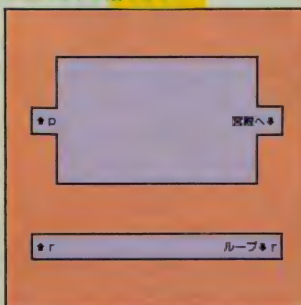
●城の地下4階マップ



●城の地下5階マップ



●城の地下6階マップ



へたに逃げようとする、ラリホーで眠らされてあの世行きとなる。

●神秘的なもの

竜王を倒すには、竜王の住んでいる魔の島へ渡らなくてはならない。しかし、魔の島へ渡るには3つの神秘的な

物、太陽の玉、雨雲の杖(つえ)、銀の堅琴(たてごと)が必要だ。こいつを手に入れるには3人の賢者を捜し出し、各賢者から言われる物を持ってこないといけな

竜王の城・地下へ

ラダトームの城の東南の方向に見える、魔の島にそそり立っているが、竜王の居城だ。城へ入って驚いた人は多いはず。ちょっと見たところは誰もいないようだが。

では、地下へ降りてみよう。というので右の階段から降りてみると、ロトの剣を発見した。でも、地下2Fより下へは行けない。左側の階段も同様だ。

それじゃあ、どこかに隠し扉があるに違いない。そういえば、誰も座っていない王座があやしい。ということで地下へ降りて行こう。

●ロトの剣

初めて竜王の城へ入る人は、ロトの剣を手に入れることが先決問題。1Fの右の階段から地下1Fへ降りる。すると「↑R」と書いてあるところに出るから、「↓i」から地下2Fへ出れば目の前に剣が現れる。手に入れたら一旦1Fまで戻って、もう一度トライ。

今度は王座のうしろから入って「↓a」から地下2Fへ降りよう。

地下2Fから地下3Fへ降りるには、「↑a」から「↓b」へ行けばよい。ただし、地下3Fから現れる悪魔の騎士やキースドラゴンには注意。必要以上に魔法を使うと、あとで苦しくなる。

地下3Fから地下4Fへ降りるには、「↑b」から「↓e」へ。地下4Fから6Fへ降りるには「↑e」から「↓q」へ、「↑q」から「↓p」へ降りるのだ。地下6Fあたりは、強いモンスターの巣窟になっている。ストーンマンやダースドラゴン、死神の騎士など猛烈に強い。MPが20以下になってしまったら、一度城へ戻った方がいい。戻るときには、レリミで城の上へ出てからルーラでラダトーム城へ行くのは知っているね。このときMPはレリミが6、ルーラが8ポイント必要だから、最低14はないと帰れない。

●宮殿へ

地下6Fを「↑p」から入って「↓s」へ出れば、魔王の住む宮殿だ。まちがって「↑r」から6Fへ降りて、「↓r」で7Fへは行けない。「↑r」と「↓r」はループになっていて「↓r」を降りると「↑r」に戻るのだ。

地下6Fあたりからダースドラゴンや死神の騎士が出る。こいつらは、倒せたとしても自分が無傷というわけにはいけないから、逃げるのもいいかも。「↓r」を降りると、なんと竜王の宮殿があった。不思議な光で満ちあふれ、すべてが見渡せる。右側にちょっと見えているのが魔王だ。魔王は最強のモンスターに守られているから、そう簡単には近づけない。

なお、魔王と戦う最低レベルは19で、HPは最大値、MPが40くらいはあった方がいい。MPが30くらいでも、運がよければ倒せるが。

●ゲームのバランス

このゲームのよいところは、ストーリーだけじゃない。これだけのストーリーを支えているゲームシステムやプログラムもすぐれものだ。すべてがカーソルとスペースキーだけでできるのは、誰にでも楽しめる要素の一つだし、キャラクタの属性やコマンド、魔法の

種類もよく整理されている。また、スクロールもまったくちらついたりしない。アメリカの超メジャーRPG「Ultima III」にも負けないバランスの良さで、ひさびさに楽しかった!



ダンジョンマスター



それがどこにあるのか、誰も知らない街。時のほざまに忘れられた、死と闇に閉ざされた名もない街「CITY OF GHOST」。物語は、この一節から始まった。ダンジョンとは洞窟のこと。このダンジョンを制した者だけが、真の勇者「ダンジョンマスター」と呼ばれる。ダンジョンには、大魔術師エリスが遺した指輪がその地下に眠っているという。恐怖と危険を省みず、今日もまたひとり、ダンジョンマスターを目指して旅に出た。



日本初の実多プレーヤRPG

「ダンジョンマスター」は、同時に1～3人でプレイできるユニークなソフト。コンピュータでは、日本で初めて作られたマルチプレーヤRPGだ。

このRPGならみんなでワイワイガヤガヤ、楽しくプレイできる。まだやったことがなかったら、ジョイスティックを持ち寄って、さっそくチャレンジしてみよう！

ゲームを簡単に説明すると、死と闇に閉ざされた街「CITY OF GHOST」にあるダンジョンを探索して、大魔術師エリスの指輪を手に入れるのが目的。リアルタイムのスリリングなコンバットが魅力のゲームだ。謎やしかけはちょっと寂しいと感じるかもしれないけど、ダンジョンの広さは抜群！ たっぷり楽しめる。

●3人で遊ぶのがベスト

遊び方としては、おおざっぱにいうと3通りに分けられる。

①複数プレーヤで

②1人で複数キャラクターを操作

③1人で1キャラクターを操作

どれも楽しめるが、ゲームを終わらせることや、そのおもしろさを考えると、やはり2～3人で遊ぶのがベスト。もちろん1人でもプレイ可能だから、早とちりしないように。

複数プレーヤでゲームする場合は、協力してやっていくことが肝心。特に

部屋の中以外では、移動に制限があるから、仲良くやるのだ。

一方1人でゲームするのなら、最初のうちは1キャラクターだけの操作をお勧めする。ことに序盤はそれぞれのキャラクターが弱いから、この手で難局を乗り切ろう。複数のキャラクターを操作するのはかなりのテクニックを必要とするから、あとの楽しみに取っておこう。

クリックが育てやすい！

このゲームでは3人のパーティにおさまらない4つの職業がある。ファイター、シーフ、クリック、マジシャンがそれだ。どんな組み合わせにするか、どれを重点的に育てるか、大いに悩んでしまうのだが、まずはクリックがいいようだ。

クリックは、レベルアップのために稼がないといけない経験ポイントは多いのだが、かなりいい武器や防具が使えるし、離れたところから攻撃する魔法もある。レベル3になれば自分で傷が直せるようになるし、レベル5の時間が止められる魔法も威力抜群。レベル7のHOMRETなども、一度使うと忘れられないはずだ。

というわけで、1人でキャラクターを操作するときは絶対クリックを育てよう。

●辛抱強くキャラメイク

最初にキャラクターを作るときには、もう一つ注意しなければならないことがある。それはスタート時点でのヒットポイント。特に魔法を使う職業を選んだ場合は、このポイント差が案外バカにならない。

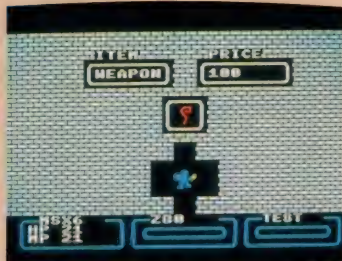
で、ちょっとズルイことだけど、キャラクターメイクのときは、ヒットポイントが20を越えるまで、辛抱強く作り直すといい。これでかなりゲームが有利に運ぶことになる。もちろん運を天



●外をうろつくモンスターを相手にするより、部屋の中でお金と経験をかせいた方が得。まずは近場の部屋で腕だめし。



●一人で3キャラクターを操作するのは、それぞれのキャラクターが十分に成長してからにしよう。建物や壁を上手に利用して、陣形を整えろ！



●キャラクターを作ったら、何はなくともギルドへ直行。お金は、鎧や楯に使うのが有利。



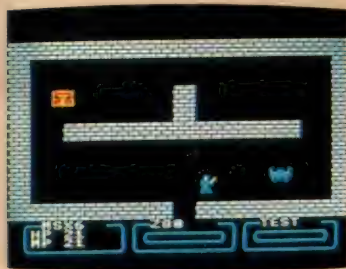
●ゲームアナリスト——鈴木一郎
発売・アスキー (03-486-8080)
ROM/16K以上/5,800円

●呪文をこまめに書き写す

お金稼ぎにせっせと励んでいると、ときに見慣れないモンスターに追いかけられたりする。このゲームではときおり場に似合わない強力なモンスターが出現する。だから、街中やダンジョンのフロアを歩くときも、あまりあせって進まない方が安全。

また、殺されてヒットポイント回復にかかるお金がないうちは、とにかくこまめに呪文を書き写すようにしよう。ところで、呪文を入力するときにカナ入力やローマ字入力できるのは知っているかな。実は隠しコマンドがあって、それは次の通り。

カナ入力の場合は、CAPSキーを押してからカナキーを押す。ローマ字入力の場合は、CAPSキーを押してからSHIFTキーとカナキーを押す。これらはスイッチになっているから、もう一度押すともとに戻る。使うと便利だ。



●戦闘/モンスターと戦うときは、壁つたいに行動した方がいい。おっかなびっくり進むよりも、エイヤッ、という気合いが大切だ。



●殺されたときに必要な、回復のお金がおかしいうちは、こまめに呪文を書き写した方がよい。後悔先に立たず、というものの。

ダンジョンへの入口は3つ

さていよいよ冒険の始まり。先に、「CITY OF GHOST」について少し説明しておこう。

ここでのポイントは、ダンジョンへの入口を見つけることと、緑色の3つ鍵を手に入れること。

ダンジョンの入口は、外見上は普通の部屋と同じような扉になっている。見逃さないように注意しよう。ズバリ結論をいうと、左上隅、左下隅、右下方面（これは少しわかりにくいかも）にある。どれも地下1Fにつながっているから、ヒットポイントに余裕のあるときはちょっとのぞいてみよう。

順路としては右下から攻めて、左上、左下というように進んでいく。ただ右下のダンジョンをさわるためには、左下にある部屋で（右上からまわり道して行く）緑色の鍵を手に入れないといけない。この鍵というアイテムは、決まった部屋ですべてのモンスターを



●呪文の入力では、カナ入力やローマ字入力もOK。本文参照



●入口/町から入るダンジョンの入口は3つ。まずは右下方面のこの階段から攻める。

●ダンジョン内の各所にはこうしたバリケードが張ってある。が、恐れることはない。どんどん破壊して先へ進もう。

片づけたときに現れるから、ちょっと大変だ。

●お金を集めろ！

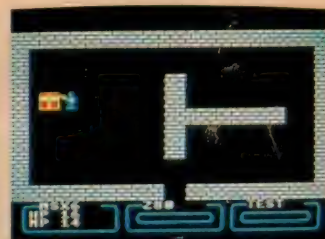
このゲームの特徴は、なんといつでもアーマークラスの影響にある。つまり、たいいのモンスターには絶対安全なアーマークラスがあって、例えばアーマークラスがいくつ以下ならこれこれのモンスターにやられることはない、という仕組みがあるわけだ。だから、深い階へ行くには、いい防具をそろえなければならないし、この理由からファイターやクレリックが有利になる。

そこでまず、ギルドで売っているいい防具を買うためお金をたくさん手に入れるのが、ゲームを楽に進めるコツなのだ。仮にヒットポイント20のレベル1のファイターだって、最高級の防具を装備していれば、地下深くだって平気で探検できるようになる。

そこでお金を集めるのだが、その際



●町では、緑色の鍵の入手もポイントのひとつ。鍵はモンスターをすべて倒したときに現れる。



●さて、お宝ちょうだい。最初はとにかく、ひたすらがむしやらにお金をかせぐのだ。





1キャラクターにまとめて持たせた方がいい。分散させると、あとで受け渡しすることができないからだ。とにかく深い階にはお金がワンサカあるから、1人強力なキャラクターを作ってしまうば、いくらでもお金は入ってくる。

●宝箱のなかみを操作

部屋の中で手に入る宝箱のなかみは、お金かアイテムのどちらか。ただしこれには決まった法則があって、上手に利用するとどちらかが必要な場合に希望がかないやすくなる。

ようするに、部屋の中ではアイテム



●3人など複数で遊ぶときはチームワークが大切。自分の大切なキャラクターが死んで、げんかにならないように……。



●お金がほしいときは、先に自分の持っているアイテムを2個だけ落としておく。そうすれば、宝の箱からはお金しか出てこない。



●鍵が必要な扉。同じ色の鍵を持っていないと開かない



●レベル2になると追跡型のモンスターが登場する。あわてず真正面から戦おう。

が2個しか現れないので、お金が欲しいときはモンスターを倒したあと自分のアイテムを2個落としてから箱を開ければ、なかみは全部お金になるというわけだ。

反対にアイテムがほしいときは、部屋に2個のアイテムを出さないようにする。ただ、自分の持物が6個あるときはちょっと複雑かな。

また持物交換についても、くれぐれも街やダンジョンのフロアで必要なものを捨てたり、部屋の中でアイテムがすでに2個あるのに必要なものを捨てないように。泣くことになるよ。



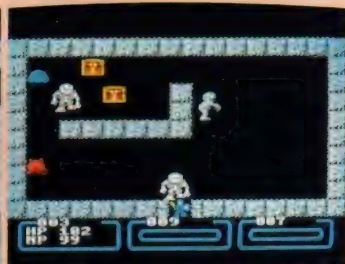
●レベル3の主なモンスター。赤いスライムが要注意。白いお化け(ゾンビ?)は大きさのわりには大したことはない。マジシャンはコイツで経験をかせごう



●いよいよ緑色のアムレットを入手。アムレットは、モンスターをすべて倒したときや、すべて退治した後の宝の箱から出てくる



●十字星。そう、ここはアムレットを使ったときにワープして出てくる秘密の場所なのだ



●スケルトン。レベル5にウヨウヨしている。部屋に入ったらまず入口でモンスターの確認をしよう。

●緑色の指輪と白いポーション

このゲームに登場する主なアイテムは表の通りだが、中でも緑色の指輪と白いポーションは特に貴重品。詳しくは表を見てもらうことにするけど、ここではこのアイテムを利用しないとダンジョン征服は難しいとだけ言ってお

こう。とりわけ白いポーションはめったに出てこないから、有効に活用すること。それから、クレリックがHOMRETの魔法を覚えるまでは、帰りに緑色のアムレットを使ってワープすると便利なのだ。

マジメな人は読まないで

さて、最後に大ヒントを教えてしまおう。とにかくダンジョンマスターは深い階へ降りてたくさんある部屋を見ると、うんざりするかもしれない。そこで、ポイントを教えてしまおう。

まず、右下のダンジョンでは、レベル2のPANCの右上で、青い鍵を手に入れる。左上のダンジョンMAYPの右上で、緑色のアムレットを入手。さら

に2つのレベル3のうちTLPHの中央や上で水色の鍵を取る。

そして、いよいよ左下のダンジョンへ。このダンジョンは途中で上へ行ったり下へ行ったり、いろいろ分岐しているから大変。ポイントとしては、次のようになります。

- 4FのVAWLで青いアムレット
 - 3FのPKQFで赤い鍵
 - 4FのRIOFで黄色い鍵
 - 6FのSCPGで紫の鍵
 - 5FのXNXXで水色のアムレット
 - 7FのQGRGで白い鍵
 - 7FのOJPEで赤いアムレット
 - 6FのPPLDで黄色いアムレット
- 鍵は全部必要だが、アムレットは必ずというわけではない。入手できるアイテムはこれだけではないから、あとは自分でがんばるのだ。

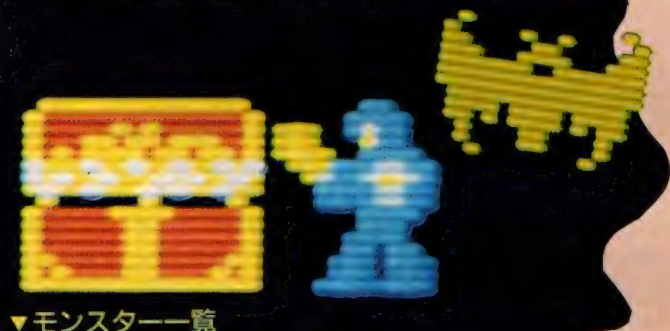


◆大型モンスターと戦うときは、せまい場所をうまく利用して片づけよう。

◆レッドドラゴン/キミの一瞬の気のゆるみが死につながる。特に大広間はモンスターがすぐ復活してくるから要注意。

▼アイテム一覧

ポーション	用途
緑色	ヒットポイント回復
赤色	マジックポイント回復
青色	ヒットポイント回復
黄色	マジックポイント回復
水色	ヒットポイント回復
紫色	マジックポイント回復
白色	ヒットポイントの最大値を上げる
アムレット	用途
緑、青、水、赤、黄、紫、白	それぞれのフロアに刻まれた同色の星にワープする。数回の使用で消滅する
指輪	用途
緑、青	アーマークラスを4下げる ???



▼モンスター一覧

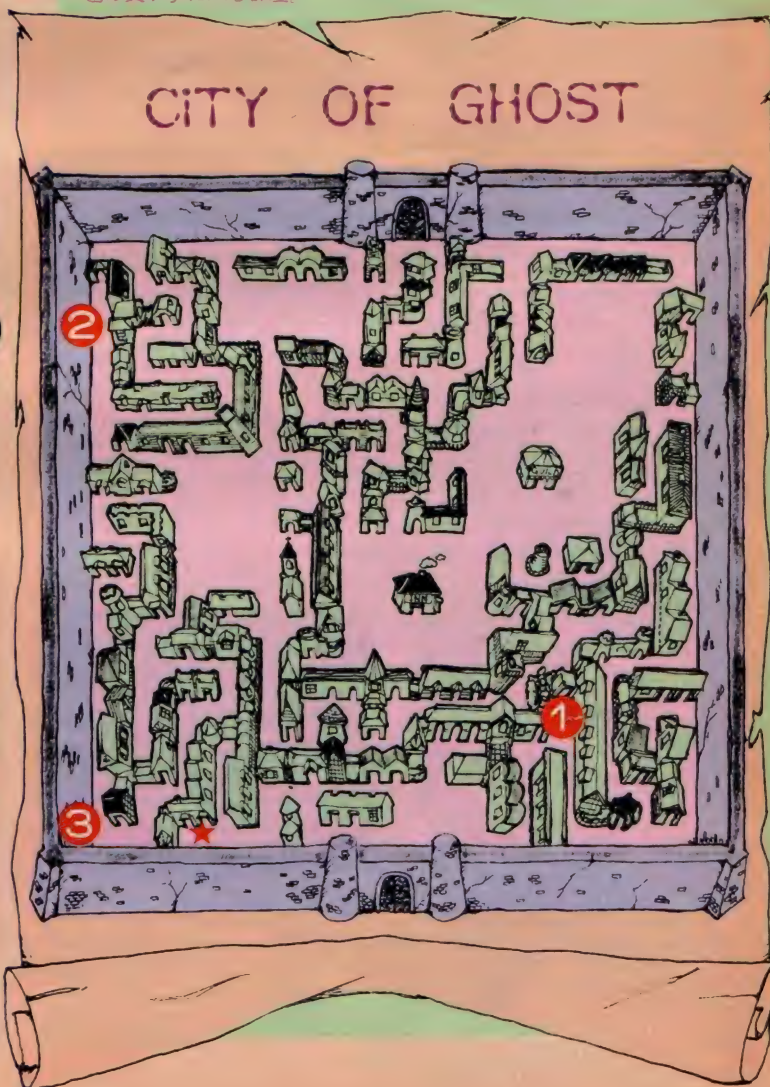
モンスター	主な出現階	行動
幽霊 (早)	街	ランダム
コウモリ (青)	街	ランダム
キノコ (赤)	地下1F	不動
ネズミ (白)	地下1F	ランダム
スライム (緑)	地下1F	ランダム
幽霊 (青)	地下2F	追跡
コウモリ (黄)	地下2F	追跡
目玉 (白)	地下3F	追跡
お化け (白)	地下3F	ランダム
スライム (赤)	地下3F	追跡
キノコ (青)	地下3F	追跡
食虫植物 (緑)	地下4F	追跡
スライム (青)	地下4F	ランダム
ネズミ (赤)	地下4F	追跡
お化け (青)	地下4F	不動
スケルトン	地下5F	不動
食虫植物 (黄)	地下6F	追跡
鬼 (赤)	地下6F	追跡
雪男 (白)	地下6F	追跡
キノコ (緑)		不動



◆6階の難敵だ! 逃げ回りながら上手に体勢を整えて、撃退しよう。

▼シティ・オブ・ゴーストの地図。

①②③がダンジョンへの入口だ。順番通りに攻めていこう。★は緑色の鍵が手に入る部屋。





メルヘンヴェールI

●ゲームアナリスト——鈴木一郎

発売・システムサコム(03-635-5145)

メガROM/16K以上/5,800円

フェリクス森の王国の美しく可愛いアルミラ姫。そして、りりしく優しいフェリクスの湖の王子。結ばれ、2人が美しい愛の物語を始めようとするそのとき、姫に恋し王子に嫉妬した魔法使いは、その術にものをいわせアルミラ姫を奪おうとする。湖の王子は、醜いヴェールの姿に変えられ、世界の砂漠の果てへ。そして、再びフェリクスへ。彼を迎えた数々の試練は、2人の絆をより強くするだろう。しかし、まだ今は砂漠のまん中にあり、持っているものといえば魔法の剣とアルミラの指輪だけ。森の国とアルミラ姫のために、王子は果敢に戦うのだ。アルミラはきっと王子を待ちつつ泣いている。

リアルタイムRPGの名作

2年ほど前に登場した「メルヘンヴェールI」は、ゲームの中のお話話風のストーリーを盛り込んだ名作リアルタイムRPG。MSXに移植されてからずいぶん時間がたったが、アクション性が強く、超難解なゲームだから、いまだにフェリクスへ帰れないキミも多いと思う。そこで、ヒントと攻略法をここで伝授しようというわけだ。

ゲームとしては、メルヘンヴェールは8つのシーンに分かれている。そして、それぞれの面をクリアしていくことがこのRPGの目的。いろいろなアイテムが登場する、パワーアップスタイルのアクションゲームだ。

設定は、王子様がお姫様をねらう悪い魔法使いに呪いをかけられ、嫌われ者の醜いヴェール族の姿に変えられる。そして、世界の果てに飛ばされた彼が、愛するお姫様の住むフェリクスの森の国にたどりつくまでに、さまざまな試練を乗り越えなければならないというもの。

さて、砂漠に置き去りにされた王子様であるキミは、どこまでたどりつけるのだろうか。

●まずビジュアルステージをよく読もう

各シーンのスタート時には、ストーリーが語られるビジュアルステージが

ある。これをよく読まないといけない。このRPGでは各シーンにそれぞれ達成しなければならないテーマがあって、そこにはテーマについての大切なヒントが書かれているからなのだ。

ビジュアルステージとまったく同じように、マニュアルにあるプロローグもよく読んでおかないとダメ。パッケージを開けてすぐにプレイを始めちゃって、すぐに行き詰まってしまうことになる。まずストーリーをよく理解して、何をしなければならないかを知ってからプレイするようにしよう。

●岩や木は遠くから撃とう

メルヘンヴェールには、全部で25種類の重要なアイテムが出てくる。しかし、これらのほとんどは画面に出てくる岩や木などに隠されている。そこで、画面の中の岩や木に向かって魔法の剣でくまなく撃たないといけない。特にこのRPGではアイテムを集めないといくらモンスターをやっつけても先に進めないことがあるので、とにかく物を見たら撃ちまくるしかない。

ただ、ここで注意しなければいけないのは、岩や木にモンスターが隠れているときもあるということ。その上、

隠れているヤツというのは、たいてい手ごわいときている。ビクシー・アレナなんかはその代表だね。

そこで初めて撃つときは、十分に距離をとって、モンスターが襲ってきても大丈夫な場所から撃つようにしよう。

●崖に落ちてあわてずスペースバ

1シーンは、どれも6面で構成されている。そして、この画面の中には砂漠や道、崖や海などが出てくる。

原則として砂漠では道(緑色の場所)を進むよりもヴェールのスピードがぐっと遅くなる。この特徴をよく頭に入れておこう。とにかくこのソフトの最大の難点はスピードの遅さ。スクロールの遅さはタイトル画面でCTRL+Jを押すことでほんの少しだけ回避できるけど、操作感の悪さはちょっと気に入らないところ。せめてヴェールを進めるときは、できるだけ道を利用して気分よく歩こう。

さて、画面を見るとピンク色に区切られている部分があるのだが、これが壁。ヴェールが落ちると死んでしまう危険な場所だ。でも、必ず死ぬというわけではない。いったんヴェールが落ちてしまったら、あわてずスペースバをたたこう。2秒間に6回たたけば、ヴェールは助かるのだ。

と、これを知らないのは、マニユア

▼キャラクター一覧(一部)

キャラクタ名	攻撃力	防御力	特徴
ブーカ・アレナ	5	1	生き返る
トロウ	5	1	
ビクシー・アレナ	15	4	岩に隠れている
星	15	—	
サフィルス	10	—	不死身。弾が当たると動きが止まる
ルナ	20	—	赤い弾を撃つ
ストゥルーシオ	10	1	出現したり、突然消えたりする
ロック・カビト	5	—	四方に青い弾を撃ってくる
ギアス	20	6	赤い弾を撃つ
ブーカ・オレアス	5	1	生き返る
メーメス	10	1	生き返る
毒キノコ	—	1	生き返る。ヴェールが触れると動けなくなる
モルトゥース	15	5	
ルベルス・ホッグメン	20	6	赤い弾を撃つ
ビクシー・オレアス	15	4	
ニョロ	5	—	弾が当たるとその場で止まる
アンシーリー・コート	10	6	弾が当たると別の場所へワープする



▲タイトル画面でまずCTRL+Jを押したままF4かF5(ファンクションキー)をキーインすれば、画面が変わるときにスクロールしない。したがって早くなるというわけ。



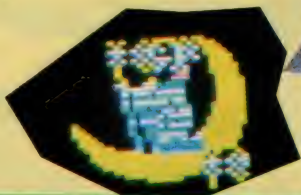
↑ビジュアル・ステージには思わぬヒントが隠されていることが多い。これをしっかり読んでからプレイしないと、クリアできないぞ。

ルを読んでいない証拠。今からでも遅くないから、1文字1文字確かめながら読み直そう。

ただし面が進むとイヤな敵が現れておいおい崖からはい上がってもいられないから、できるだけ速く正確に歩けるように練習することが先決。



★いよいよゲームスタート。最初にフェールが登場する場所は安全地帯。上手に利用してモンスターを退治しよう。安全地帯は、あとのシーンでも大切な場所になるから、すぐ行けるように覚えておこう。



赤い弾は正面で受ける

ヴェールの耐久力は赤い棒グラフで表され、モンスターに接触されるとどんどん減っていく。だからモンスターをうまく避けながら攻撃できるという、指ワザを鍛えないといけない。

これができないようなら、シーン1で徹底的に指を鍛えよう。でないと、たとえシーンを進んでいけても、途中でダウンするのはまちがいない。姫には一生会えないよ。

ただ、水色の丸い円の上に立っているときだけは、ダメージを受けないことは知っているね。そう、ここは安全地帯で被害を受けない上に、手に入れたアイテムを見たり、セーブができる大切な場所なのだ。こういう場所はどんどん利用しないと損だ。

それからもうひとつ。知っておきたいテクニックがある。つまり、敵が撃ってくる弾には2種類あって（青い弾と赤い弾）、赤い弾（1面の星も）は当たってもダメージを受けない方法がある。これは攻撃姿勢をとらずに、つまり剣をおろした状態で、正面で弾を受けるというもの。このテクニックを覚えないと、1面クリアもおぼつかないよ。うむ、攻撃だけがすべてじゃないとは、含蓄が深い。

●まず敵の性質を知ろう

プレイを始めて何回かゲームオーバ

ーになるころにはわかると思うが、登場するモンスターによっては、地形によって動けるところと動けないところがあるというものがある。例えばブーカ・アリーナなら砂漠、ピクシー・アリーナなら道というぐあいに、あらかじめその行動範囲が決まっている。

こういうヤツを相手にするときは、とにかく敵がこない場所から攻撃するのが安全。また、これの応用策として崖をはさんだ位置から攻撃するとか、岩かげから狙うというのも有力な攻略法だ。頭を使おう。

それから気をつけたいといけないのは、殺してもしばらくすると復活するモンスターがいること。まるで、例のゾンビみたいなヤツだ。やっつけたと思って安心してると、突然現れて攻撃されることがあるから、うかうかしでられないぞ。

●セーブやフルーツは効果的に使え

このゲームの特徴のひとつは、セーブの条件がちよっと厳しいこと。そのシーンのどこかにあるフロッピーを手に入れ、さらに安全地帯でないとセーブできない。というわけで、他のものならセーブはこまめにという原則がこのRPGでは当てはまらない。

そこでまず、危なくなったらセーブという考えを捨てて、気にいらなかつ



★シーン1では、まず剣とアイテムマニュアルを入手する。取りにいくときはブーカ・アリーナの復活に気をつけよう。とにかくまだ1面目だから、モンスターと戦う技を磨くことも大切。ま、ゲームだからやり直しがきくのだが……。

たらずぐやり直すというのがいいようだ。調子がいいと思ったときだけセーブするようにしよう。

パワーアップするフルーツは、見つかったからといってむやみに取らない方がいい。このRPGでは1シーン前にワープする井戸があって（シーン1の井戸に入ると死んでしまうけど）、あとから取りにきたりすることもあるから計画的に取るようにしよう。

とにかく、徹底的に完全無比なプレイを追求するというのがこのRPGの基本のようだ。



★キャラクターマニュアルもシーン1で取っておきたいアイテムのひとつ。シーンに現れるキャラクターの特徴がわかるという嬉しいものだ。

●シーン1では4つのアイテムを取れ

ここまで読んだキミは、もう基礎の段階は卒業したので、これから具体的なアドバイスをしていこう。

まずシーン1。ここでは剣とアイテムマニュアル、キャラクターマニュアルをどうしても手に入れておきたい。剣とアイテムマニュアルは上方、キャラクターマニュアルは右の方向にあるが、まず無傷で手に入れるくらいワザを磨いておこう。

3つのアイテムを手に入れたら、いよいよ右上の夜の世界に入り、1面クリアの条件ともなっているオムニアのマント獲得に向かう。もちろんシーン1で一番難しいところだから、調子のいいときにあらかじめ右下の泉でセーブしておいた方がいいかも。

まず弾を撃ってサフィルス動きを

★調子がいいときは、夜のシーンに入る前にフロッピーを取りにいこう。無事フロッピーを取って右下の画面にセーブできれば、夜のシーンを徹底的にトライできる。

▶シーン1のマップ

太陽の神フェーブス



▶シーン2のマップ



スタート

井戸

女神ディーバの館



セレル案 ▶シーン3のマップ

アウラの木の实

フロッピー

この図は「1」C.C出版「ロールプレイングゲーム必勝本II」を参考に作成しました

封じ、星やルナの弾を防御しながらなんとかマントを手に入れる。簡単ではないのだが……。

たいしてダメージを受けずに首尾よくマントを手にしたら、フルーツでヒットポイントを回復させ、フロッピーを持って左上の太陽の神のところまで行こう。2面に入ってすぐセーブすることを忘れずに。



◆問題の夜のシーン。サフィルスの動きを封じながらマントをめざせ。ここでは防御姿勢をたくみに使おう。で失敗したら、前の面からやり直す。ただやみくもにやっても飽きるだけだから、考えながらしなとね。

◆安全地帯では、キャラクターの特徴など有益な情報が手に入る。しっかり覚えて難局を乗り越えよう。



各シーンのポイント

ここからは、各シーンのポイントを教えよう。

シーン2は、左上の面でロック・カピトの攻撃を避けながら、魔獣ギアスを倒すだけ。右下の砂漠でストウルーの靴をみんな退治してフェスティノの靴を手に入れておくのが大切だ。

シーン3では、まず上面の木でランプを手に入れる。これは木にいるメーメスを殺さずに、その木に触ればいいのだ。そして、洞窟に入って剣とアウラの木の実を3つ取ればOK。

シーン4。ここでは5つの面に1匹

ずついるアンシーリー・コートをすべて倒さないといけない。結構大変だが、中央上の面で聖書を取るのを忘れずに。

シーン5は、魔法の鏡を取って、ブークス・ホッグメンを倒そう。丸木橋が出て左の方へ行けるからアムニス薬とリバティオーを取って、海に入っていく。ソルビティオが見つければ、もうクリアだ。

さて、シーン6といきたいところだが、今回はこれまで。ここまで来たのだから、あとは実力で大丈夫！

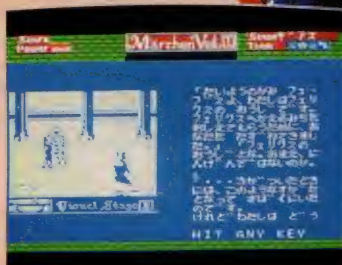
アイテム名	特徴
フルーツ	取るとパワーが上がる。何種類もある
アイテムマニュアル	アイテムの名前や役割がわかる。
キャラクタマニュアル	そのシーンに登場するキャラクタの特徴がわかる
フロッピー	ゲームのセーブなどに使う
オムニアのマント	シーン1のクリアに必要な
剣	攻撃力が上がる。何種類もある
フェスティノの靴	砂の上でも速く動けるようになる
ランプ	洞窟などの暗い場所が必要
セレル薬	歩く力が上がる薬
アウラの木の実	シーン3のクリアに3つ必要
アンブロシア	取るとパワーとマックスが上がる
ソボル薬	取るとパワーとマックスが上がる
聖書	死んだときに復活できる



◆ルナは動かないが、近づくと赤い弾を打ってくる。防御姿勢で正面から受け止めれば、ダメージを受けないですむ。といって、つい単脚姿勢になっちゃうから、しっかり訓練しよう。



◆オムニアのマントを取ったら左上の画面から太陽の神フェーブスのもとへ。シーン1の「めざめ」はこれでクリアだ。



◆シーン2のビジュアルステージ。ただ、だんヴェールの運命が明らかになっていくぞ。



◆シーン1でマントを入手したあとにフロッピーを取っておけば、シーン2のスタート地点でセーブができる。



◆いよいよシーン2の難関、魔獣ギアスが登場する面だ。ロック・カピトが2匹もいるし、この面はひとつの山場だ。

The BLACK ONYX II

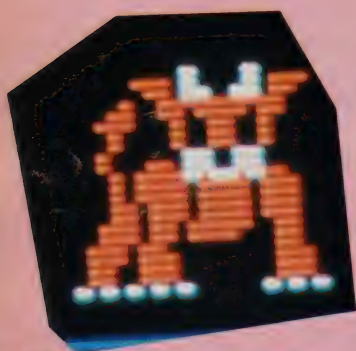
—Search For The Fire Crystal—

© 1984 B.P.S.
© 1986 ASCII Corporation

ザ・ブラックオキニスII



呪われたウツロの街はずれに、ひっそりとたたずむ寺院。その寺院には、最強の魔法使いによって守られた古代伝説の秘密を握った宝石が隠されている。この謎の宝石、ファイアークリスタルを手に入れるため、いま君は旅立つ。ザ・ブラックオキニスは、難易度120%の本格的ロールプレイングだ。



初めてプレイする場合

これは、超メジャー・ロールプレイングゲーム「ザ・ブラックオキニス」の続編です。もちろん「ザ・ブラックオキニスII」から始められるから、腕と自信があるという向きには前作の「ザ・ブラックオキニス」は必要なし。ただ、難易度はかなりのものだから、覚悟してかかろう。

初めてプレイする人は、まずキャラクタを作ることからやらないといけない。このゲームは5人でパーティを組んでアドベンチャーするので、5人分のキャラクタを作ろう。前作を終わらせた人は知っていると思うが、キャラクタには悪い奴といい奴がいる。パーティを組むときには、ここいらへんに気をつけよう。

●ブツヨクって際限がない

とりあえずキャラクタを作ったら、Hコマンドでふところ具合を見る。各1500〜4500GP（ゴールドポイント）ぐらいは持っているはず。自分に見合った武器や鎧（よろい）、種（たて）を買いそろえ、薬屋へ行ったら必ず薬の容器を忘れないで買って置くこと。



●プレイ画面 地下の迷路を探索するタイプとしては、オーソドックスなスタイル。右上には地下の迷路の様子、左上にはキャラクタの生命力や経験値などの状態が表示されている。モンスターが現れると迷路の下に表示される。コマンドを入力して戦闘したり会話したりしながら、ゲームのヒントや自分自身を鍛えて最終目的のファイアークリスタルを手に入れるのだ。

●魔法使いの条件は？

地下1Fのマップを見てほしい。絶対に忘れてならないのが体力回復の泉だ。瀕死の重症を負っても、こいつを飲めば一気に回復というもんだ。

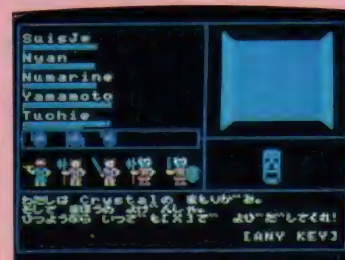
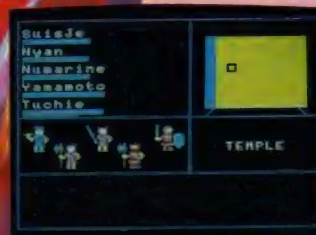
次に重要なのが、東南の端に住んでいるオラクルという魔法使い。この魔法使いは、旅の戦士に「ファイアークリスタルのためにすべてを捧げるか」と聞いてくるのだが、うっかりYesと答えるとエライことになる。落としか穴は、すべてを捧げるかというフレーズなのだ。せっかく買った鎧も武器もすべてびっくるめて、コ汚い石と取り換えることになる。その代わり魔法使いになれるけど。

レベルが最低でも8ぐらいの戦士になったら、Yesと答えよう。それまでは我慢！ なぜかという、一度魔法

使いになると、いくらモンスターをやっつけてもレベルが上がらないから、生命力が低いままになってしまうのだ。

また魔法使いは鎧や桶、ヘルメットを着用すると、攻撃時の魔法が効かなくなるから殴り合いもままならない。その上、魔法が効かなくなるから魔法使いとしてレベルも上がらなくなるし、一度身に着けた物は脱げなくなるのでいいことなし！

一度オラクルに会えば、Xコマンドで何度でも呼び出すことができるようになる。そのときオラクルを呼び出した本人を告げれば、いつでもどこでも魔法使いに商売変えできる。しかしだ、間違ってもXキーを押して、そのままいいキャラクタまで魔法使いにしてしまうことがあるから注意しよう。



●魔法使いの条件は？
魔法使いになるには、寺院の前まで行って、Oラクルと会話してあげれば、その条件を満たすことができる！

●オラクル／一度会えば、あとはどこにいても呼び出せる。

●ゲーム・アナリスト——竹山正寿

発売・アスキー (03-486-8080) BPS

メガROM/16K以上/6,800円

▼コマンド一覧

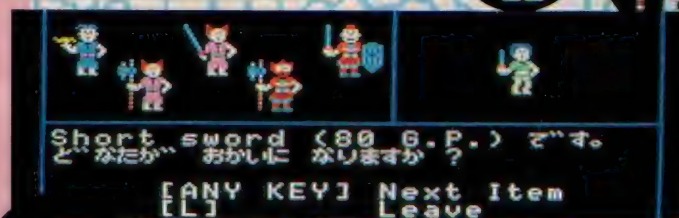
コマンドはキーに対応している。間違えて押すと大変なことになる場合があるぞ。

キー	コマンドの動作	利用条件など
A	キャラクタを加える	パーティとキャラクタの位置が同じ
C	薬を飲む	薬の容器を持っている
D	下へ降りる	足元に穴がある
H	金と宝石数の表示	
L	魔法のランプを使用する	ランプを持っている
O	順番を変化	
Q	ゲームをセーブ/終了	ゲームを止めたいときなどに利用
S	魔法をかける	
T	メッセージの表示時間	
U	上に昇る	天井に穴がある
W	ヘルメットを脱ぐ/かぶる	
X	オラクルを呼び出す	オラクルにオニキスをもらう

●罪のない村人をいじめると

魔法使いにはカーマという魔法の威力に影響する属性が付加される。この値は-50～+50までの数で表されている。カーマが小さいほど魔法の威力が小さくなる。この値を知りたいときは、オラクルを呼び出せばいい。ただし魔法使い以外のキャラクタが呼び出すと魔法使いにされるから注意。

このカーマという値は罪もない村人に戦闘をしかけて威したりすると下がる。プレイヤーの性格を反映してしまふという世にも恐ろしい属性だ。



●いろいろなアイテムがポイントだから、慎重に慎重に。



●5階の迷路「赤い壁を捜せられていられただけ？ 次は？」



●アサシン「こいつは徒党を組んで、Mallock スpell をかけてくる。キヤラクタのレベル7以下だと荷が重い」



ワナあまた

地下2Fあたりからワナが多くなる。部屋じゅうにターンテーブル(上に乗ると自分の向いている方向が変わってしまう)が敷き詰めてあったり、思わぬところに落とし穴が仕掛けられていて、気付くと別の階にいたり、ワープしてまったく別の場所へ移動するなんてことが当たり前になってくる。また壁や扉も表と裏では違って見えたりする。しっかりマッピングしないとクリアはおぼつかない。迷ったときは、PointerやLevelなどの魔法を有効に活用するのだ。

●もらったファイアークリスタル

オラクルからもらったファイアークリスタルの輝きは、魔法の力を表している。魔法使いのレベルが高くなるほど宝石は輝きは増し、使うほど失われ

る。しかし、しばらくすると元に戻る。ので安心を。が、しかしだ。最終目的のファイアークリスタルが簡単に手に入ったなんて考えは甘い。オラクルからもらったのは、最終目的のファイアークリスタルではない。全部のファイアークリスタルを支配できるものが地下6Fに1つだけある。こいつを手に入れないとゲームは終わらないのだ。

●こすらなくてもいいランプ？

地下を歩いていると、ときどき魔法のランプというアイテムを拾うことがある。このランプには2通りの使い方がある。ひとつは戦闘時、Genieというランプの精を呼び出し自分の代わりに戦ってもらうこと。こいつの強さはすごい。そしてひとつは、Aからしまでの探索用の魔法をかけること。ただ

▼ファースト・モンスターズ

嫌なやつでも消えてくれるわけではない。対処方法を参考にし……

モンスター	生命力	攻撃力	防御力	出現階	魔法	対処方法
Devdog	21	21	5	1		Ice
Asasin	39	20	11	2	Mallock	Sonic
Slug	60	33	20	2	Volt	先手必勝
Scree	78	29	15	4	Volt	先手必勝
Kishna	165	19	15	6	Silence	Magma
Mage	183	24	10	6	Silence	Magma
Serpet	225	114	15	6		先手必勝
Eyes	195	81	30	6		Magma
鏡に写った自分	?	?	?	?		先手必勝

し、1つのランプは3回使用すると壊れてしまうので、何回使用したか覚えておく。特に魔法使いがTeleportの魔法を覚えるまではランプを使って上の階へ移動することが多いから、途中で壊れると……。

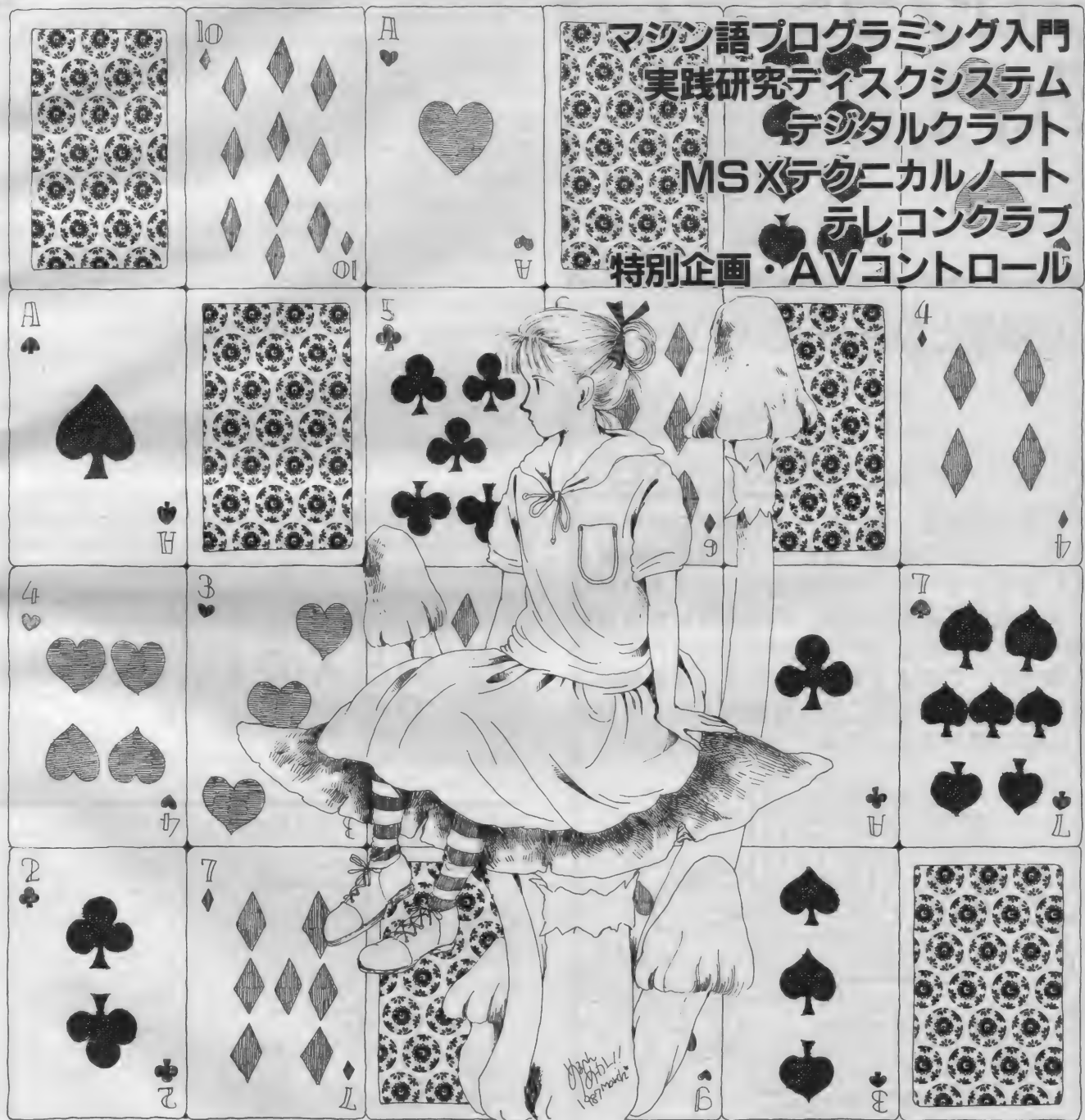
●本当に効力のあるお守り

地下には確認しただけで15種類のアミュレットが散乱している。特定のモンスターに対して攻撃力がアップする

××slayerと、自分の属性がアップする××amuletの2種類が存在する。中でもhealing amuletは歩いていると生命力が回復するスグレものだ。

魔法使いはアミュレットを持つことができないが、一度身につけたものは魔法使いになっても有効。で、魔法使いになる前に持ってりゃいい。

TECHNICAL AREA 6



イラスト▶めるへんめーかー

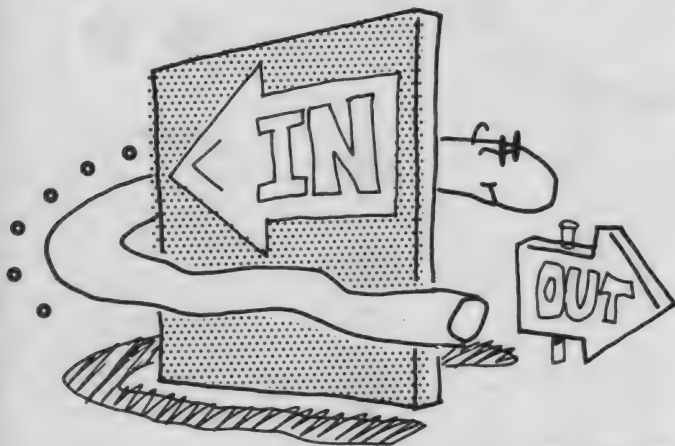
マシン語 プログラミング 入門

その15

I/O装置とのデータのやりとり

ゆづり はら なが ひさ
桐原 長寿

コンピュータには、キーボードやディスプレイのような、いろいろなデータの入出力装置が接続されています。キーボードは私たちの意志をコンピュータに伝える装置であり、ディスプレイは視覚情報としてコンピュータ内部の情報を伝えてくれるものです。このような、コンピュータに別のないかを接続するものを、I/O装置とかI/Oポート、インターフェイスなどと呼んでいます。



コンピュータと人間を結ぶもの

コンピュータの内部で扱われるデータは、すべてデジタル信号の形で記憶されています。このため、コンピュータに接続された外部の機器にデータを送る場合は、信号の形態を合わせる必要があります。オーディオカセットのようにアナログ信号で録音するものなら、デジタル信号をアナログ信号に変換するようなインターフェイスを用意するわけです。

インターフェイスはどこかのコマンドでも使われているように、コンピュータと人間とを結びつける装置で、プログラム上からはI/Oポートとして扱うことができます。

MSXにもI/Oポート（以下I/Oと表記）が存在しており、メモリのアドレスと同じように、これらにもアドレスがあります。特にZ80では、メモリ用とI/O用に専用のアドレス空間を持つことができます。一般的にI/Oは、I/Oアドレスに割り当てられていますが、メモリアドレスにI/Oを割り当てることもあります。前

者はI/Oマップド方式、後者はメモリマップド方式と呼ばれています（図1参照）。

MSXでは、規格に定められているI/OについてはI/Oマップド方式になっています。けれどもMSXのI/O空間は、8ビット分の256通りのアドレス空間であり、ユーザーが好きな勝手なことをするとすぐに満パイになってしまいます。そこでユーザーがI/Oを接続するときには、メモリマップド方式が推薦されています。

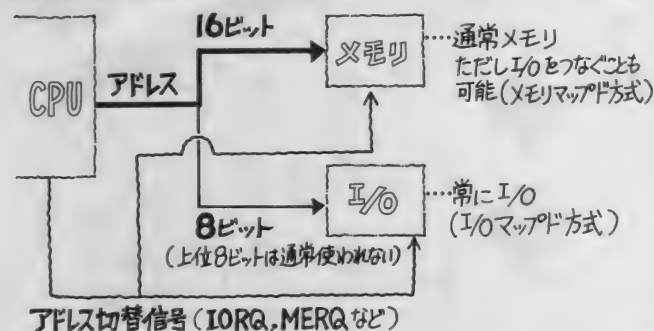
メモリマップド方式で接続されたI/Oは、メモリをアクセスするのと同様に、ロード命令で簡単にアクセスすることができます。また、I/Oマップド方式で接続されたI/Oには、専用の命令が用意されています。ロード命令と働きは似ているのですが、I/O用ということなのでIN命令とOUT命令と呼ばれています。

それでは、今回はこのIN、OUT命令について、まずはじめに考えてみたいと思います。

MSXのI/Oのアクセス法

具体的にMSXに接続される主なI/Oインターフェイスを考えてみると、

図1 メモリマップド方式とI/Oマップド方式



イラスト▶村田順子/レイアウト▶日本クリエイト

図2のようなキーボード、VDP、PSGなどの装置が挙げられます。これらは、それぞれ図3のようなI/Oアドレスを持っていますが、MSXで決められているI/Oについての約束がありますので、実際に使用する前にぜひ覚えておいてください。

まずMSXでは、アプリケーションプログラムでのIN、OUT命令の使用を、原則として禁止しています。というのは、MSX間の互換性を将来に渡って確保するためです。そのため、I/Oを直接アクセスするIN、OUT命令の使用を禁止し、BIOSによるI/Oのアクセスを基本としています。将来MSXが拡張され、I/Oアドレスが変更されたとしても、このルールを守っている限り互換性は保証されるというわけです。

したがって、MSXにおいてIN、OUT命令を使う必要性はまったくありません。ところがBIOSを介してI/Oをアクセスすることには、不十分な点があります。特にVDPは、例外的にIN、OUT命令を使っても良いことになっています。ゲームなどで表示スピードが遅くなったりするよ

うなことがありますので、特に例外処置を設けているのです。IN、OUT命令は知らなくても、BIOSの助けを借りれば良いわけですが、VDPをより高度に使うためには知っていた方が得ということです。

また、I/O空間の00H~3FHは、ユーザー用のI/Oアドレスとしてリザーブされています。もしこへなにか接続するのならば、IN、OUT命令を使用しなければいけません。デジタルクラフトではこのエリアを良く使っているようですが、同じI/Oアドレスを持つインターフェイスを、複数台接続することはできないので注意が必要です。

IN命令とOUT命令

IN命令のニーモニックは、IN A, (n)です。これは、n番地のI/OポートからAレジスタにデータを入力(インプット)せよ、という命令です。nは8ビットですから、256通りの番地指定ができます。

OUT命令は、

OUT (n), A

です。Aレジスタのデータをn番地のポートに出力(アウトプット)します。nは8ビットで指定する値なので、256通りのアドレスが指定できます。

さて、これらはすべて8ビットでアドレスを指定するものでしたが、次の命令を使うと最大16ビットのI/Oアドレスを指定することもできます。MSXでは8ビットまで使用しているだけです。16ビットで指定しても無効になってしまいますが、将来拡張されることがあるかもしれませんので、一応覚えておくとい良いでしょう。なおこのタイプのIN、OUT命令のI/

図2 I/Oインターフェース一覧

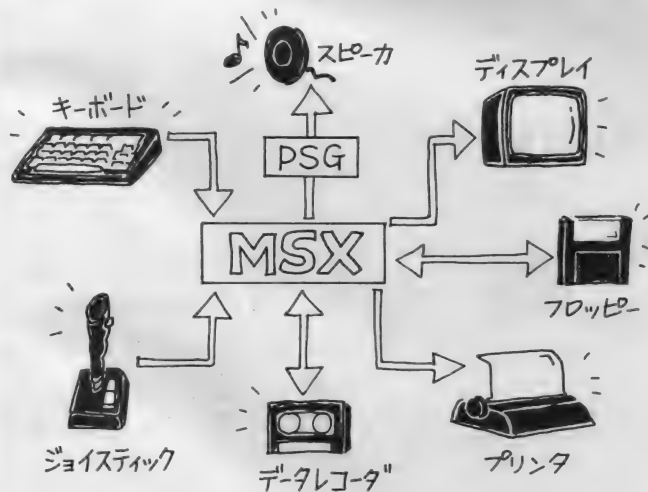


図3 I/Oアドレスマップ

00H~3FH	ユーザー使用領域
90H~91H 90H 91H	プリンタポート ビット0: ストロープ出力(ライト) ビット1: ステータス入力(リード) プリントデータ
98H~9BH 98H 99H 9AH 9BH	VDP(V9938)MSX2用 VRAMアクセス コマンドレジスタアクセス パレットレジスタアクセス(ライトのみ) レジスタ間接指定(ライトのみ)
A0H~A2H A0H A1H A2H	サウンドジェネレータ(AY-3-8910) アドレスラッチ データリード データライト
A8H~ABH A8H A9H AAH ABH	パラレルポート(8255) ポートA ポートB ポートC モードセット
D8H~D9H D8H D9H	漢字ROM b5-b0 下位アドレス(ライトのみ) b5-b0 上位アドレス(ライト) b7-b0 データ(リード)
FCH~FFH	メモリマップ

Oアドレスは、すべてBCレジスタで指定します。

まずIN命令のニーモニックは、
IN r, (C)
です。rはA、B、C、D、E、H、Lの各レジスタを表します。前のタイプと違い、Aレジスタだけでなくすべてのレジスタを対象とすることができます。OUT命令も同様で、

OUT (C), r
となります。

さて先程、I/OアドレスはBCレジスタで指定すると述べましたが、ニーモニックではCレジスタだけが書かれています。おかしな話ですが、この命令を実行するとなぜかBレジスタの内容もCPUに送られるようになって

です。たとえば9000H番地から907FH番地までのメモリにあるデータを、OTIR命令に使うとポートに出力させる場合、HLレジスタに9000H、Bレジスタに80H、Cレジスタにポート番号をセットしてから、OTIR命令を実行します。

INIR命令やOTIR命令のように自動で入出力を行うものは、スピードが速いことが特長で、VDPなどとの間で入出力を行う場合によく使用されます。また、入出力装置の中には速度の遅いものもありますので、この場合には1バイトごとにデータの入出力を行う、半自動タイプのINI、OTIなどの命令を使います。さらに速度の遅いI/Oに対しては、IN、OUT命令を用いて、ハンドシェイクという手法を使います。

■ ブロック入出力命令のしくみ

ブロック入出力命令は、メモリとポートとのデータ入出力を、連続的に行うためのものです。この命令のバリエーションは、入力と出力でそれぞれ4種類あり、合わせて8種類になります。これらの動作は昨年10月号掲載の「マシン語コード表」などをご覧になってください。ここではINIRとOTIRを例にとって解説いたします。

INIR命令は、Cレジスタの内容をアドレスとするI/Oポートから、メモリへデータを転送するものです。メモリのアドレスはHLレジスタで指定します。またBレジスタには連続して入力するバイト数をセットしておきます。INIR命令を実行すると、B

レジスタにセットしたバイト数だけ、I/Oポートからメモリに読み込まれていきます(図4)。

OTIR命令は、INIR命令の逆の動作をします。メモリ上のデータをI/Oポートに連続的に出力するわけ

■ VDPのアクセス法

VDPは例外的に、I/Oポートを直接アクセスしても良いことになっています。これはVDPに対するプログラミングの自由度を高めるためで、MSX2に使用されているV9938VDPなどの場合、機能が豊富で十分に使

いこなすにはBIOSだけでは物足りないことがあるからです。

VDPのアドレスを知るには、BIOSに記憶されているROMの0006H番地と0007H番地の内容を参照します。このアドレスはすべてのM

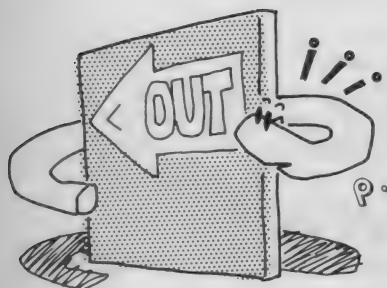
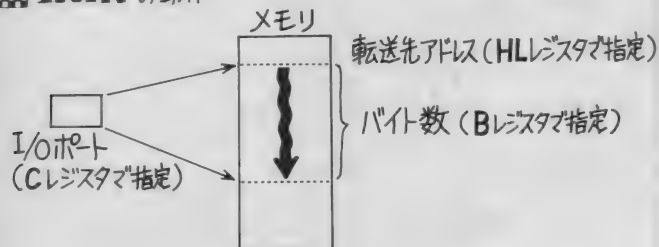
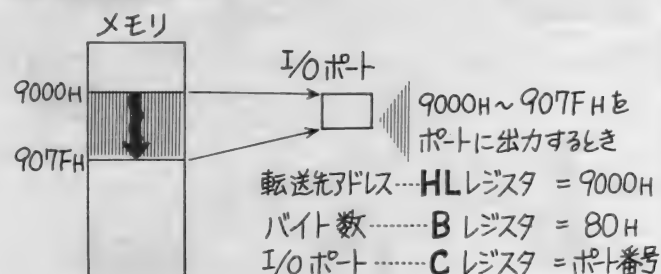


図4 入出力命令のオペレーション

■ INIR の動作



■ OTIR の動作



SXに共通したのですが、VDPのI/Oアドレスは機種により異なります。そのため、先程のアドレスを参照せずにVDPを直接アクセスすると、機種によって動かないソフトになってしまう。2つのアドレスの内容を図5に挙げておきます。

というわけで、今月はもうおしまいです。いつもよりページ数が少ない理由は、先月号のイラストをヒントに、みなさんで推測してください。最後に「MSX 2テクニカルハンドブック」から、VDPを直接アクセスして直線を引かせるプログラムを図6に転載しておきました。参考にしてください。

図5 MSXのVDPポート

	アドレス	用途
ポート#0 (READ)	(6)	VRAMからのデータ読み出し
ポート#0 (WRITE)	(7)	VRAMへのデータ書き込み
ポート#1 (READ)	(6)+1	ステータス・レジスタの読み出し
ポート#1 (WRITE)	(7)+1	コントロール・レジスタへの書き込み
ポート#2 (WRITE)	(7)+2	パレット・レジスタへの書き込み
ポート#3 (WRITE)	(7)+3	間接指定されたレジスタへの書き込み

図6 VDPをアクセスしてラインを引くプログラム

```

=====
: LINE sample
: to use, set H,L,D,E,B,A and go
: draw LINE (H,L)-(D,E) with color B, log-OP A
:=====
: RDVDP EQU 0006H
: WRVDP EQU 0007H

;----- program start -----

LINE: DI ;disable interrupt
      PUSH AF ;save LOGICAL OPERATION
      PUSH BC ;save COLOR
      CALL WAIT.VDP ;wait end of command
      LD A,(WRVDP)
      LD C,A
      INC C ;C = PORT#1's address
      LD A,36
      OUT (C),A
      LD A,B0H+17
      OUT (C),A ;R#17 = 36
      INC C
      INC C ;C = PORT#3's address
      XOR A
      OUT (C),H ;DX
      OUT (C),A
      OUT (C),L ;DY
      OUT (C),A
      LD A,H ;make DX and DIX
      SUB D
      LD D,00000100B
      JP NC,LINE1
      LD D,00000000B
      NEG

LINE1: LD H,A ;H = DX , D = DIX
      LD A,L ;make DY and DIY
      SUB E
      LD E,00001000B
      JP NC,LINE2
      LD E,00000000B
      NEG

LINE2: LD L,A ;L = DY , E = DIY
      CP H ;make MAJ and MIN
      JP C,LINE3
      XOR A

      OUT (C),L ;long side
      OUT (C),A
      OUT (C),H ;short side
      OUT (C),A
      LD A,00000001B ;MAJ = 1
      JP LINE4

LINE3: XOR A
      OUT (C),H
      OUT (C),A
      OUT (C),L
      OUT (C),A
      LD A,00000000B ;MAJ = 0

LINE4: OR D
      OR E
      POP HL ;A = DIX , DIY , MAJ
      OUT (C),H ;H = COLOR
      OUT (C),A
      POP AF ;A = LOGICAL OPERATION
      OR 01110000B
      OUT (C),A
      EI
      RET

GET.STATUS:
      PUSH BC
      LD BC,(RDVDP)
      INC C
      OUT (C),A
      LD A,BFH
      OUT (C),A
      IN A,(C)
      POP BC
      RET

WAIT.VDP:
      LD A,2
      CALL GET.STATUS
      AND L
      JP NZ,WAIT.VDP
      XOR A
      CALL GET.STATUS
      RET

END

```




実践研究

▶小澤真樹

ディスクシステム

▶フロッピーディスク入門

MSX-DOSツールズ

やっと発売されたMSX-DOSツールズ。ツールというのは道具。もちろんDOS用のツールだから、何のためのものかは言わずと知れたこと。そうです、ソフトウェアを開発するためのツール。今月は、これらの有用なツール群と、それをさらに便利に使うためのいろいろな仕組みについて説明します。

注1) デバイスファイルとは、各周辺機器をディスクファイルと同じようにして扱うものです。MSX-DOSには、CON(コンソール入出力)、AUX(補助入出力)、PRNとLST(プリンタ出力)、NUL(ダミー出力)の5つのデバイスがファイルとして用意されています。

注2) コンソールデバイスは、入力がキーボードに、出力がディスプレイとなっています。つまり、通常コンピュータを使っている状態での入出力が、コンソールであるわけです。

風薫る5月、といいますが本当に良い季節になってきました。こうやって月刊誌に連載していると、一ヶ月があつという間に過ぎてしまい、季節の移り変わりを感じている暇などありません。しかし、こうして振り返ってみると「そういえば、あの話を書いていたとき、窓の外は雪だったな」などと、いろいろなことが思い出されます。いつ出るかいつ出るかと思いながら待っていたMSX-DOSツールズも、3月ようやく発売となり、今では入手し

てあれこれ使っている方も多いことと思います。

さて、今月号は、先月に引き続きこのMSX-DOSツールズについて触れていきます。先月号では、マクロアセンブラMSX・M80とスクリーンエディタMEDについて解説しましたね。そこで今月はMSX-DOSツールズの残りの部分、その本体ともいえるソフトウェア群について説明しようと思います。

膨大なキータッチを行わなければならない。MSX-DOSツールズには、これらの作業を簡略化し、ユーザーの負担を軽減するためのソフトウェアが数多く含まれています。

また、これらのソフトウェアは、MSX-DOSが本来持っていないI/Oリダイレクション機能やパイプ機能を備えています。また、標準入出力の考え方も取り入れられており、さまざまな入出力が簡単にできるようになっています。さらにシーケンシャルプロセスと呼ばれる、複数のコマンドを1つのコマンド行から実行できる機能が付加され、MSX-DOSの操作性は一層高くなっています。

さて、ちょっと耳慣れないことばがいろいろと出てきました。今月号以降、これらの用語を当り前のように使っていくと思うので、ここでMSX-DOSツールズを解説しながら、合わせて用語についても解説していこうと思います。

標準入出力

標準入出力とは、もともとUNIXにあった考え方です。これはコンピュータへの入力に用いる装置と、コンピュータから出力を行う装置を標準的に決めておき、他の装置を対象に入出力を行いたいときは、標準入出力をこれに切り替えようというものです(これをI/Oリダイレクションといいます。これについては後で解説します)。この場合、入出力に用いる各装置は、ファイルとして考えるようになっていま

MSX-DOSツールズの概要

MSX-DOSツールズは、MSX-DOS上で行うマクロアセンブラMSX・M80やその他のコンパイラを用いてのプログラム開発を支援するソフトウェア群です。

一口にMSX-DOS上でのプログラム開発といっても、BASICを使っているプログラム開発のような単純な作業ではありません。BASICならば、プログラムモードで行番号を付け

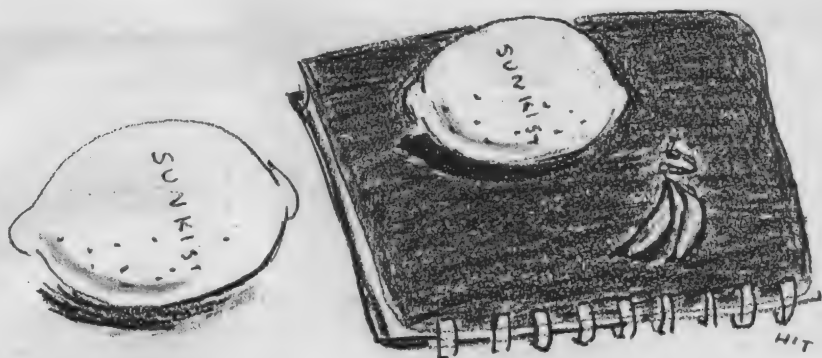
ていろいろなコマンドを入力していくだけですが、MSX-DOS上でプログラムを開発する場合は、いろいろな作業が伴ってきます。たとえば、エディタを用いてのソースプログラムの入力、これに伴うディスク/ファイル管理などがあります。MSX-DOS自身にもこれらの処理を行う機能が備えられていますが、すべて基本的なものばかりで、目的の処理を行うまでには

イラスト▶小山内仁美/レイアウト▶日本クリエイト

MSX MAGAZINE 1987.6

す。MSX-DOSそのものにもデバイスファイル^(注1)というものがありました。MSX-DOSツールズでの標準入出力は、MSX-DOSのデバイスファイルを拡張したもので、MSX-DOSではサポートしていない入出力先を切り替える機能を、MSX-DOSツールズのコマンドを用いる限り利用できるようにになっています。

通常の場合、標準入出力はコンソール^(注2)に割り当てられています。



I/O リダイレクション

I/Oリダイレクション(Input/Output Redirection)機能は、標準入出力の入力先あるいは出力先を、他のデバイスに切り替える機能です。もともとはUNIXに備えられていた機能で、MSX-DOSの兄貴分であるMS-DOSにもこの機能が備えられています。前に述べましたが、MSX-DOSにはデバイスファイルというものがあり、COPYコマンドの入出力先を、疑似的に他のデバイスに切り替えることができました。たとえばコンソールからの入力をファイルに出力するときは、次のように入力するのです。

A>COPY CON AUTOEXEC.BAT

このようにすると、キーボードから入力したものが、“AUTOEXEC.BAT”というファイルに書き込まれるわけです。

I/Oリダイレクション機能は、この機能を拡張したものと考えれば良いで

しょう。I/Oリダイレクションでは、出力先を切り替える場合には“>”記号を、入力先を切り替える場合には“<”記号を使います(図1)。この機能を活用するとファイル操作や周辺機器の管理が非常に楽になるのです。

MSX-DOSそのものには、本来この機能はありません。COPYコマンドで疑似的にこの機能が実現できるだけで、他のコマンドでは標準入出力を切り替えることはできませんでした。しかし、MSX-DOSツールズに含まれるソフトウェア群は、すべてこの機能をサポートしています。

パイプ機能

パイプ機能は、あるコマンドの出力をそのまま他のコマンドの入力にする機能です。普通、この機能を実現する

には、コマンドの出力を一旦ファイルに落とし、そのファイルを違うコマンドの入力に使う、というように操作します(もっとも使うコマンド自身に出力をファイルに落とす機能がないと不可能ですが)。ところがパイプ機能を使うと、この操作を1行のコマンドラインから行うことができます。図2はMSX-DOSツールズのLSコマンドの出力を、そのままSORTコマンドに入力して、ソートした結果をプリンタに出力するものです(I/Oリダイレクションを合わせて使っています)。このように1行プロンプトから入力するだけで、簡単にファイル操作を行うことができるのです。

パイプ機能はI/Oリダイレクション機能の応用ともいえるものです。実際にはI/Oリダイレクションを使ってテンポラリファイル^(注3)を作成し、

注3) いろいろな処理を行うために、一時的に作成されるファイルをテンポラリファイルといいます。テンポラリファイルは、その処理が終わると消去されるのが普通です。

●図1 I/Oリダイレクション

```
A>sort < file.1st > file2.1st
```

このコマンドラインは、標準入出力の入力先をファイル「file.1st」に切り替えてSORTコマンドに入力し、処理の結果を「file2.1st」に切り替えて出力することを表しています。このように、入力先を切り替えるときには“<”を、出力先を切り替えるときには“>”を使います。

●図2 パイプとリダイレクション

```
A>ls /l | sort > prn
```

LSコマンドの出力を、そのままSORTコマンドに入力して、ソートした結果をプリンタに出力するコマンドラインです。|/オリダイレクションを使ってプリンタに出力しています。

注4) バイナリファイルは普通2進数で書かれています。この2進数のファイルを16進数に変換し、さらにアスキー形式に変換したのがHEX形式ファイルです。HEX形式ファイルはテキストファイルとなります。

再び|/オリダイレクション機能によってテンポラリファイルを次のコマンドの入力にするという手法をとっています。図3は、図2によって出力されたものですが、先頭に「!OUT」というファイル名があることがわかります。このファイルがパイプ機能を実現するために用いられたテンポラリファイルなのです。

このパイプ機能も、やはりUNIXにあったもので、MS-DOSにも備えられています。しかし、MSX-DOSが本来持つ機能ではなく、MSX-DOSツールのソフトウェア群によって初めて実現されるものなのです。

シーケンシャルプロセス

シーケンシャルプロセスは、コマンドラインに書き並べられたコマンドを

●図3 パイプによるテンポラリファイル

A: !OUT	1987-03-30	02:27	0 bytes
A: AUTOEXEC.BAT	1987-02-12	03:58	77 bytes
A: BEEP.COM	1987-03-04	13:07	5632 bytes
A: BIO.COM	1987-03-04	13:07	10240 bytes
A: BODY.COM	1987-03-04	13:08	10112 bytes
A: BSAVE.COM	1987-03-04	13:08	8832 bytes
A: CAL.COM	1987-03-04	13:08	8832 bytes
A: CALC.COM	1987-03-04	13:09	11776 bytes
A: CHKDSK.COM	1987-02-16	12:47	7168 bytes
A: CLS.COM	1987-03-04	13:09	6400 bytes
A: COMMAND.COM	1985-09-02	22:10	6656 bytes
A: CRFF80.COM	1985-04-01	22:22	3968 bytes
A: COPY.COM	1987-03-04	13:09	7056 bytes

先の図2のコマンドラインを実行したものです（一部を省略しています）。この先頭にある「!OUT」というファイルがテンポラリファイルです。

順次実行していく機能で、バッチ処理に似ています。バッチ処理との違いは、バッチ処理がバッチファイルに書き込まれたコマンド群を順次実行していくのに対し、シーケンシャルプロセスではコマンドラインに入力されたコマンド群を順次実行していくという点です。

バッチ処理は完全に定型化した処理を行うときには便利ですが、その時々によって内容が異なる処理をまとめて実行するにはいささか不便です。そこでこのシーケンシャルプロセスを使います。シーケンシャルプロセスでは、実行したいコマンドをセミコロン「;」で区切ってコマンドラインに書き並べます。このコマンドはその時に応じて選ばれよいわけです。たとえば次のように入力したとしましょう。

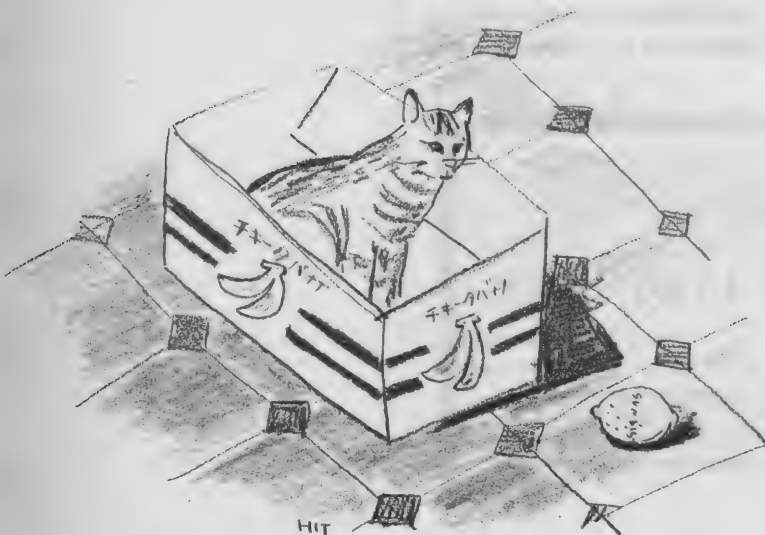
```
A>LS /L > FILE.LST ; GREP "BAT" FILE.LST
```

これでLSコマンドとGREPコマンドが順次実行されることになります。これはコマンドラインから次のように1つずつコマンドを入力していった場合と同じです。

```
A>LS /L > FILE.LST
A>GREP "BAT" FILE.LST
```

ファイルの間接指定

MSX-DOSツールズが持つ機能の中でも、興味深いのがファイルの間接指定機能です。普通ファイルを指定するときには、そのファイルの名前で指定します。この場合、ワイルドカードキャラクタを使って、いくつものフ



ファイルを同時に指定することができません。しかし、このようにファイル名で指定していくと、不便なこともあるのです。ファイル名を一つ一つ指定すると、取り扱いたいファイルの数だけコマンドラインから入力しなければなりません。さらにワイルドカードキャラクターを使うと、取り扱う必要のない、あるいは取り扱ってはいけないファイルまで取り扱わざるを得ない羽目におちいります。ワイルドカードキャラクターを用いて取り扱いたいファイルの候補を出しておいて、その中から実際に取り扱うファイルを選択できるようになっていればベストなのですが。

これを実現するのが「ファイルの間接指定」なのです。ファイルの間接指定は、複数のファイルを取り扱うことができるコマンドに有効です。そして、ファイル指定の際に、ファイル名ではなくファイルのリスト（リストファ

イル）を用います。このリストファイルは書式が次のように決まっています。

- ① 1行に1つのファイル名を指定。
- ② ワイルドカードキャラクターは使用不可。
- ③ 行頭のタブ、スペースは無視される。そしてこのリストファイルを[]でくくって指定すると、このリストファイルに書き込まれているファイルの一つ一つについてコマンドが実行されるのです。図4(a)は、このファイルの間接指定を用いてGREPコマンドを実行したところを示しています。リストファイルに用いた「B:HELP.LST」（図4(b)）は、MSX-DOSツールのコマンドのヘルプメッセージをファイルに落としたファイル名のリストです（筆者が作成しました）。これを見るとわかるように、リストの最初にある、「WC.HLP」から、GREPコマンドが順次実行されています。

MSX-DOSツールのソフトウェア

それでは、MSX-DOSツールズに収められているソフトウェアについて簡単に解説しましょう。MSX-DOSツールズには28種類のソフトウェアが収められています（表1）。ここではこの中から重要度の高いものをいくつか取り上げようと思います。

BODY

ファイルの一部分を切り出すコマンドです。入出力には標準入出力が利用られ、普通は1/0リダイレクションによってファイルが入力先として切り替えられます。このコマンドは、指定したファイルの、先頭から指定した行数目の行に始まり最終行として指定した行までを切り出して出力します。このコマンドを用いると、ファイル中の必要な部分だけを参照することができます。

BSAVE

MSX・M80やMSX・L80が出力

したHEX形式のファイル(注4)を、BASICのBLOAD命令で読み込み、BASICで実行することが可能なバイナリファイルに変換します。このコマンドを用いれば、BASICのマシン語プログラムを、MSX-DOS上で開発することができます。

CHKDSK

指定したディスクの使用状況をチェックします。このコマンドを実行すると指定したディスクに関しての、以下の情報が出力されます（図5参照）。

- ① 全ディスク容量
- ② ディスク上のファイル数
- ③ ファイルの総容量
- ④ 使用可能ディスク容量
- ⑤ ディスクのエラーの有無

CLS

標準出力に0CHを出力します。これによりディスプレイ画面の消去、リダイレクションによりプリンタの改

●図4 ファイルの間接指定

(a) GREPコマンドでの使用例

```
A:WC.HLP:
6: files, and gives totals for
7: each files. If no files are
14: Usage: wc[/h]/[p<lines>] [<filespec>]
3 lines contain "FILE"
```

```
A:VIEW.HLP:
4: over a file back and forth
7: file will never be written
16: 'H' head of file
17: 'T' tail of file
21: Usage: view[/h] <filename>
5 lines contain "FILE"
```

```
A:UNIQ.HLP:
9: Usage: uniq[/h]/[c]/[n] [<file spec>]
14: /n ... suppress file name
2 lines contain "FILE"
```

```
A:TR.HLP:
0: files not sorted,
```

(b) ファイル間接指定のリスト

```
A:WC.HLP
A:VIEW.HLP
A:UNIQ.HLP
A:TR.HLP
A:TAIL.HLP
A:SORT.HLP
A:SLEEP.HLP
A:PATCH.HLP
A:MORE.HLP
A:MENUE.HLP
A:LS.HLP
A:LIST.HLP
A:KEY.HLP
A:HEAD.HLP
A:GREP.HLP
A:EXPAND.HLP
A:ECHO.HLP
A:DUMP.HLP
A:BSAVE.HLP
A:BODY.HLP
A:MED.HLP
```

(a) ファイル間接指定を用いてGREPコマンドを実行したものです。対象とするファイルは「コマンド名 /H > コマンド名. HLP」という形式で出力したMSX-DOSツールズの各ソフトウェアのヘルプメッセージのファイルです。これらのファイルから「file」という語を検索しているわけです。

(b) 間接指定に使用したリストファイルです。このリストファイルは、「LS /T/C *. HLP > B:HELP.LST」として作成しています。

●図5 CHKDSKの実行

```
A>chkdsk
```

```
713K total disk space
377K in 73 user files
336K available disk space
```

CHKDSKコマンドによって出力されるディスク情報を示しています。全ディスク容量、ディスク上のファイル数、ファイルの総容量、使用可能ディスク容量、ディスクのエラーの有無などが表示されます。

ージなどを行うことができます。

DISKCOPY

ディスク単位でバックアップコピーを作成、あるいは2つのディスクの内容が一致しているかどうかのチェックを行います。このコマンドを使用すると、これまでのようにCOPYコマンドによるマルチコピー（ワイルドカー

ドキャラクタによるコピー）をする必要がなくなり、高速なバックアップが可能になります。

EXPAND

タブをスペースに、あるいはスペースをタブに変換します。テキストファイル中にタブを使っている場合、このファイルをプリンタに出力するとタブが出力されないことがあります（実際には出力されているが、プリンタ側にはタブが設定されていないとプリンタヘッドが移動せず、出力されないのと同じ結果になってしまう）。このようなとき、タブをスペースに変換しておけば、プリンタには正しく出力されます。この変換を行うのがこのコマンドです。

GREP

GREPは、複数のファイルから特定の文字列を検索するコマンドです。入出力には標準入出力が用いられます（図4(a)参照）。

HEAD

ファイルの先頭から指定した行数だけを切り取って出力します。入出力には標準入出力が用いられます。普通、プログラムのソースファイルは、その先頭の何行かにいろいろな情報が書き込まれています。あるソースファイル

を参照して別のファイルを作成する場合、この最初に書いてある情報を参照するだけで十分用が足りてしまうことが多いのです。このようなときにこのコマンドを使います。

なお、ファイルの最後から指定した行を切り取りたいときはTAILコマンドを用います。

HELP

MSX-DOSツールズに含まれるソフトウェア1つ1つの使い方など、ヘルプメッセージを表示します。コマンドの使い方がわからなくなったときは、このコマンドで使い方を調べると良いでしょう。書式は「HELP コマンド名」となります。また同じメッセージを「コマンド名 /H」で表示させることができます。

LS

MSX-DOSのDIRコマンドに相当するものですが、表示形式をさまざまな形に変更することができます。作成日時、ファイルサイズ、アルファベット順などでソートして表示させることもできます。

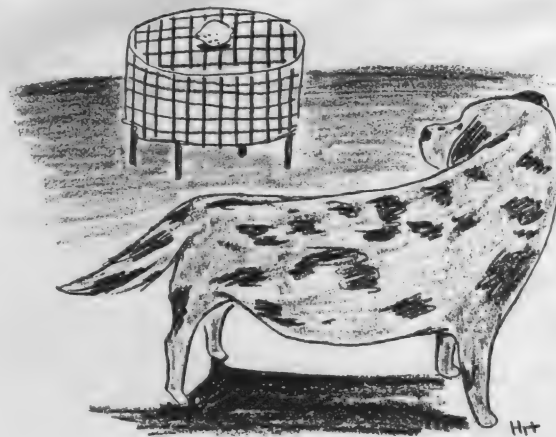
MENU

ディスク上のファイルについて、連続して削除、ファイル名変更、ファイ

●表1 ソフトウェアツール群一覧

コマンド名	機能
BEEP	BEEP音の発生
BIO	バイオリズムの出力
BODY	ファイルの一部の切出し
BSAVE	HEXファイルのバイナリファイルへの変換
CAL	カレンダーの表示
CALC	簡易電卓
CHKDSK	ディスクの状態の表示
CLS	クリアスクリーン
DISKCOPY	バックアップコピー及び照合
DUMP	ファイルの16進ダンブ
ECHO	コマンド行の表示
EXPAND	スペース・タブの変換
GREP	任意の文字列の検索
HEAD	ファイルの先頭部分の表示
HELP	コマンドリファレンスの表示
KEY	ファンクションキーの設定
LIST	BASICの中間言語ファイルのソースファイルへの変換
LS	ディレクトリの詳細情報の表示
MENU	ディレクトリのファイルの諸操作
MORE	ファイルの表示
PATCH	バイナリファイルの更新
SLEEP	アラーム機能
SORT	ソート(クイックソート)
TAIL	ファイルの末尾部分の表示
TR	文字列の置き換え
UNIQ	重複行の削除
VIEW	ファイルの表示(スクロール)
WC	語数、行数、ページ数カウント

MSX-DOSツールズに含まれるソフトウェアの一覧です。これらのソフトウェアによって、プログラム開発が非常に楽になります。



ルの内容の表示、ファイルの複写、ダンプ出力などの処理を行います。このコマンドは、「ファイルの間接指定」とともに用いると特に有効で、特定のファイルを指定して処理を行うことが可能になります。

MORE

画面への表示を、1画面表示したところで一旦休止します。その後、キー入力で表示を再開することができます。このコマンドを使うと、1画面分表示したところで表示が停止するので、表示された内容をゆっくり確認することができます。

SORT

テキストファイルの内容を行単位で並べ換えます。並べ換えは昇順、降順の双方が可能で、また並べ換える対象とする桁を指定することもできます。

TR

テキストファイル中の文字列を、違う文字列に置き換えます。このコマンドは複数のファイルを対象にして実行することが可能です。そのため、分割コンパイラや分割アセンブル^(注5)などのテクニックを使ってプログラムの開発を行っているときに、関係のあるソースファイルすべてで使っている変数の名前を違う名前に変更する作業を、1回の操作で行うことができます。



UNIQ

入力中の隣り合った2桁を比較し、同じであれば2行目を出力せず、異なっている場合は2行とも出力します。つまり重複行のみ無視します。このコマンドは、SORTコマンドと組み合わせて使うと有効で、同じ内容の行が連続して出力されることを防ぎます。

WC

テキストファイルの文字数、語数、行数、ページ数を数えて出力します(図6参照)。

終わりに向かって

今月号もまたまた駆け足の解説になってしまいました。MSX-DOSツールのソフトウェアは、みな面白い機能を備えているので、もっと詳しく解説したいところなのですが、ページ数の関係からなかなかそうもいきません。読者の皆さんには申し訳ないと思います。

さて、来月号ですが、いよいよMSX・M80マクロアセンブラを詳しく見ていきたいと思っています。そのため、アセンブラのリストが多くなることと思います。まだ、MSX-DOSツールズを入手していない方は、ちょっとつまらないと感じられるかもしれませんが、このような方でも、いろいろと試すことができるのです。それが、今月号のプログラムエリアに掲載した「ワンラインアセンブラ」です。このプログラムを使うと、MSX-DOSツールズを持っていない方でも、アセンブラで入力し、実行することができます。来月号が発売されるまでのあいだに、是非入力しておいてください。

注5) 大きなプログラムを作成すると、当然ソースファイルも大きくなります。このようなプログラムをメンテナンスするのは大変なので、プログラムをいくつかのモジュールに分割し、別々に開発して最後にすべてをつなぎ合わせて1つのプログラムにする手法がよく使われます。この手法を分割コンパイラとか分割アセンブラと呼んでいます。しかし、複数のファイルを同時に管理しなければならなくなるので複雑な操作が必要となり、MSX-DOSツールズのソフトウェア群が大いに威力を発揮することになります。

●図6 WCの実行

```
A>wc med.hlp
file           pages lines words character
A:MED.HLP      2      104   357      2092
```

WCコマンドの出力例です。図4で使ったファイルをすべて連結して1つのファイルにしたものを、WCコマンドに入力しています。

メカトロ技術
入門(第4回)ステッピングモータ
ボード
センサ&A/D・D/A
コンバータボード編

乾 巽

今月は、先月やり残した
ステッピングモータを回転
させるプログラムを紹介し、
続いて4枚目のボード、セ
ンサ&A/D・D/Aコン
バータボード(BS-7304)を
取り上げます。

先月号ではステッピングモータの概
略とボードについての解説を行ないま
したが、今月号ではステッピングモー
タを実際に動かしてみましょう。

実際のプログラム

まずマニュアルモードで、直接励磁
信号を与えてモータをコントロールし
てみます。リスト1は2個のモータを
1相励磁で正転させるプログラムです。
1個のモータについて4ビット、2個
で8ビットのデータを変化させなけれ
ばなりません。

リスト2は2相励磁で正転させるプ
ログラムです。与えるデータが異なる
だけで、基本的には1相励磁と変わ
りません。与えるデータの順番を逆にす

れば、回転方向も逆になります。

今度は専用ICを使用するエンコー
ドモードで同じ動作をさせてしましょ
う。リスト3が1相励磁、リスト4が
2相励磁で正転させるプログラムです。
エンコードモードでもコントロールに
4ビット必要ですが、3ビットは初期
設定のためのもので、残り1ビットに
クロック信号を送るだけでモータを回
転させることができます。プログラム
を比較すればわかるように、専用IC
を使うと簡単にコントロールすること
ができます。

では、ステッピングモータはこのく
らいにして、センサ&A/D・D/A
コンバータボードについて解説してい
きましょう。

リスト1 直接励磁(一相)駆動

```

100 / ステッピング モータ サンプル 1
110 /   チョクセツ レイシ" モート"、 1ソウ レイシ"
120 /
130 OUT 3,&H83 / 8255 モート" セット
140 OUT 2,&H0 /   チョクセツ レイシ" モート"
150 DIM D(3) /   レイシ" シンコ" ウヨウ ハイレツ
160 D(0)=&B00010001 /   レイシ" シンコ" ウ
170 D(1)=&B00100010
180 D(2)=&B01000100
190 D(3)=&B10001000
200 FOR I=0 TO 3
210   OUT 0,D(I)
220   FOR J=0 TO 10:NEXT J / シ"カン マチ
230 NEXT I
240 GOTO 200

```

リスト2 直接励磁(二相)駆動

```

100 / ステッピング モータ サンプル 2
110 /   チョクセツ レイシ" モート"、 2ソウ レイシ"
120 /
130 OUT 3,&H83 / 8255 モート" セット
140 OUT 2,&H0 /   チョクセツ レイシ" モート"
150 DIM D(3) /   レイシ" シンコ" ウヨウ ハイレツ
160 D(0)=&B10011001 /   レイシ" シンコ" ウ
170 D(1)=&B00110011
180 D(2)=&B01100110
190 D(3)=&B11001100
200 FOR I=0 TO 3
210   OUT 0,D(I)
220   FOR J=0 TO 10:NEXT J / シ"カン マチ
230 NEXT I
240 GOTO 200

```


リスト3 専用IC(一相)駆動

```

100 / ステッピング モータ サンプル 3
110 / センヨウ IC モード、1ソウ レイシ
120 /
130 OUT 3,&H91 / 8255 モード セット
140 OUT 2,&H20
150 OUT 2,&H30 / IC reset
160 OUT 2,&H20
170 OUT 1,&B00110011 / CK2=on
180 OUT 1,&B00100010 / CK2=off
190 FOR J=0 TO 10:NEXT J / ジ"カン マチ
200 GOTO 170

```

リスト4 専用IC(二相)駆動

```

100 / ステッピング モータ サンプル 4
110 / センヨウ IC モード、2ソウ レイシ
120 /
130 OUT 3,&H91 / 8255 モード セット
140 OUT 2,&H20
150 OUT 2,&H30 / IC reset
160 OUT 2,&H20
170 OUT 1,&B01110111 / CK2=on
180 OUT 1,&B01100110 / CK2=off
190 FOR J=0 TO 10:NEXT J / ジ"カン マチ
200 GOTO 170

```

センサ&A/D・D/A

先月まで解説してきたモータは、人間でいうならば手足にあたる部分にすぎません。適切な制御を行うためには、外界の情報を取り入れ、コンピュータに伝える目や耳などの役割をするものが必要になってきます。この人間の五感にあたるものがセンサというわけです。つまりセンサとは、外界のいろいろな情報をマイコンの理解できる電気信号に変換してくれるものです。

センサ技術の進歩には目覚ましいものがあり、物体の有無、大きさ、重さ、色、温度、動き、角度、圧力、明るさ、音の大きさといったものから、湿度、流量、振動の速度、加速度などなど、人間の五感以上の情報をキャッチできるものもできています。

さて、このセンサの出力をそのままコンピュータに入力しようとしても、コンピュータ側では理解できません。なぜなら、センサの出力は大部分がアナログ量であるのに、コンピュータ自身はデジタルで動いているからです。

アナログvsデジタル

ここで簡単にアナログ量、デジタル量について説明しておきましょう。よくアナログ時計、デジタル時計とありますが、アナログ時計は針で時を知らせるのに対し、デジタル時計は数値そのもので時を表示します。つまりアナ

ログ量は連続的な物理量であるのに対して、デジタル量とは値が飛び飛びである。離散的な物理量といえます。

話を元に戻しますが、センサの出力をコンピュータに入力するにはどうすればいいでしょうか。アナログ量をデジタル量にしてやればいいわけですから、人間がセンサの出力を何らかのかたちで読み取って、キーボードからその数値をコンピュータに入力してやればいいわけです。しかし、この変換を多量に、しかも高速に行なおうとすると、とても人間では対処できません。

そこで、このアナログからデジタルへの橋渡しを人間に代わって行うために開発されたのが、A/Dコンバータ(Analog to Digital Converter)です。そしてこの逆の動作(デジタル→アナログ)を行うのがD/Aコンバータです。DCモータボードのときに、コンピュータのデジタル出力をアナログの電圧値に変換するのに、D/Aコンバータを使用したのを覚えているでしょうか。

この他に身近にD/Aコンバータが使われているものとしては、CDプレーヤーや話題となっているDAT(Digital Audio Tape)があります。どちらもデジタル信号で記録されている音を、D/Aコンバータにより元の音を再生するものです。

写真1 ステッピングモータ専用IC・TD62803P

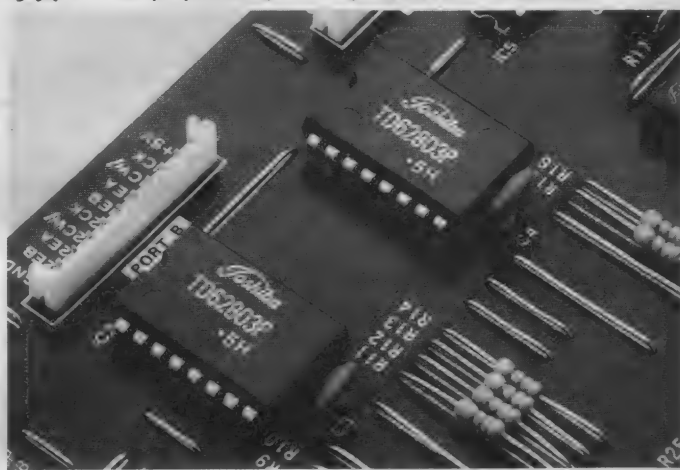
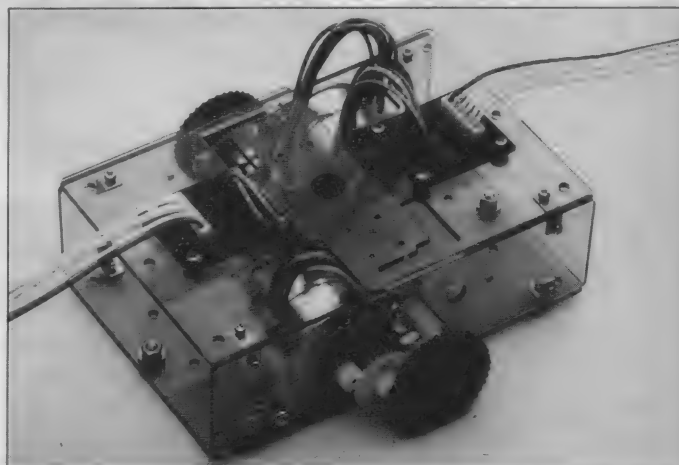


写真2 ステッピングモータ駆動メカ(付属)



センサの種類

A/D・D/Aコンバータボードは、これらセンサやA/D・D/Aコンバータの実験を行うためのボードです。このボードのブロック図を図1に示し

ます。このボードについて順番にみていきましょう。

CdS(硫化カドミウム)

半導体に電圧をかけて光を照射すると、電気抵抗が変化します。この現象を光導電効果といい、CdSはこれを

応用したセンサです。強い光を受けると抵抗値は小さくなり、弱い光になると抵抗値は大きくなります。これを図2のようにオペアンプを通してA/Dコンバータへ出力します。このボードで使用しているCdSの規格は次のようなものです

10 lux	14kΩ
100 lux	2.5kΩ
1000 lux	0.5kΩ

オペアンプの出力は、次の式で表されます。

$$V_{out} = V_{in} \times \left(1 + \frac{100000}{R} \right)$$

CdSの感度調整ボリュームを右いっぱい高いの方に回すと、 V_{in} は約260mVになり、A/Dコンバータの出力電圧から上の式により光の照度を計算することができます。

サーミスタ

「温度に敏感な抵抗器(Thermally Sensitive Resistor)」からきた名称で、温度により電気抵抗が変化する半導体です。一般に半導体は温度が上昇すると電気抵抗は減少しますが、その中で特に高い安定性、生産性、および実用的な抵抗率、温度係数を持つものをサーミスタとして他の半導体と区別しています。

ボードで使用しているサーミスタの抵抗値 R_{th} と絶対温度 T の関係は次の式で表すことができます。

$$R_{th} = R_0 \cdot \exp \cdot B \left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_0} \right)$$

$$T_0 = 298.16 [K] \quad (25^\circ C)$$

$$B = 3800 [K]$$

$$R_0 = 2000 [\Omega] \quad (25^\circ C \text{ での抵抗値})$$

また、図3のバッファの出力電圧 V とサーミスタの抵抗値 R_{th} との関係は、

$$V = \frac{2000}{R_{th} + 2000} \times 5 [V]$$

となるので、電圧 V と温度 T の関係は、

$$T = \frac{3800}{\log(5/V - 1) + 12.7448}$$

となります。

図1 ボード・ブロック構成

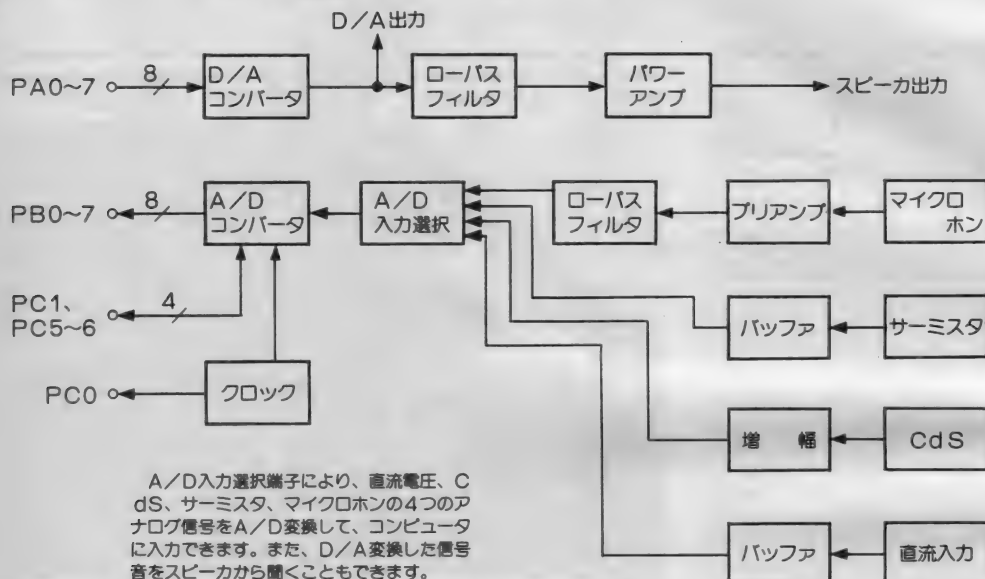


図2 CdSと増幅回路

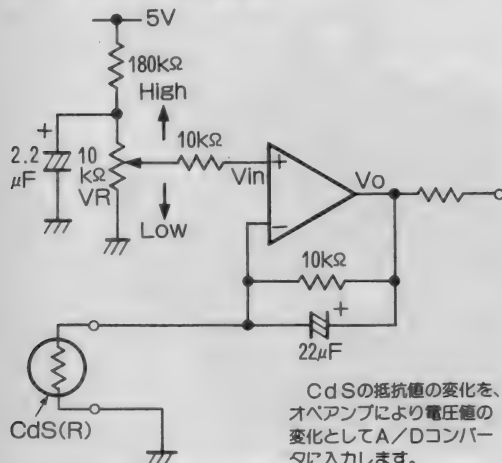
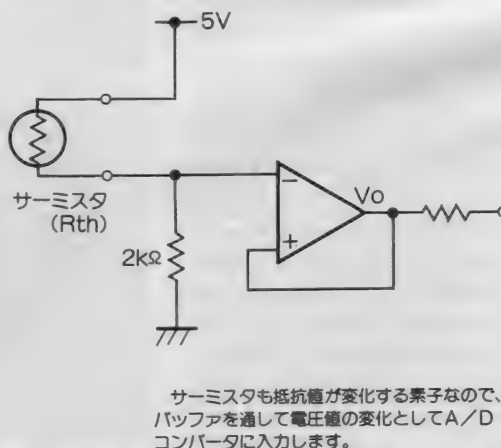


図3 サーミスタのバッファ回路



A/Dコンバータ

まずA/Dコンバータの概要を見てみましょう。具体的な例として、0～1[V]のアナログ電圧を2ビットのA/Dコンバータで変換する場合を考えてみます。普通のA/Dコンバータでは図4のようにデジタル化されます。この場合、出力コードは入力電圧0.25、0.50、0.75[V]と中心として、 ± 0.125 [V]の範囲で変わりません。これは、A/Dコンバータがどんなに理想的であっても必ず発生する誤差範囲です。これを量子化誤差(エラー)といっています。

また、区別できる(デジタル出力の差となりうる)最小の電圧差(この場合は0.25[V])を分解能といい、普通LSB(Least Significant Bit)で表します。入力電圧範囲をFSR(Full Scale Range)で表すと(この例では1[V])、A/D変換の可能な最大範囲は、FSRそのものではなく、

$$FSR - LSB / 2$$

で表され、例の場合は、

$$1.0 - 0.125 = 0.875[V]$$

が最大変換電圧となります。

A/D変換では変換ビットを上げていけば、限りなく誤差も少なく理想特性に近づいていきます。ただし、一般的にはビット数が増えるにつれA/Dコンバータが高価になるので、コストと実用性の関係から適当なビット数を選ぶことになります。例えば、CDでは音質を重視するため、16ビットでA/Dコンバータされたデータが記録されています。

サンプリング

音声などの交流信号をA/D変換するためには、ある周期毎にアナログ信号を取り出し、一定時間保持することが必要になってきます。

このように、入力信号をあるきざみ幅で取り出すことをサンプリングといえます。サンプリング周波数は、A/

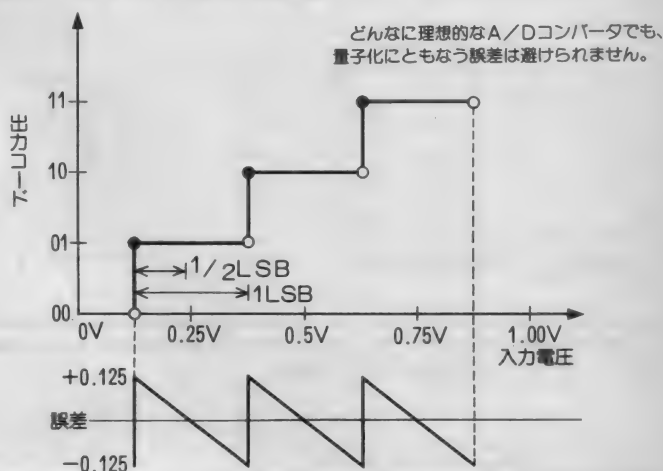
D変換する信号の最大周波数の最低でも2倍にとる必要があります。普通は後述のフィルタの関係で、2倍よりもある程度大きな周波数を使用します。CDでは、人間の最大可聴周波数20kHzまでの信号を記録する必要があるので、サンプリング周波数は44.1kHzヘルツとなっています。また、A/DコンバータがA/D変換を開始してから終了するまでにはある程度の時間がかかります。この変換時間よりサンプリング周期を短くすることはできません。

サンプリング周波数の1/2以上の周波数で入力信号が入ってきた場合には、折り返し誤差と呼ばれる誤差が生じます。さらにA/D変換された信号を元に戻すためにD/A変換した場合、ビートを発生します。これらを防ぐため、急激なローパスフィルタを通してサンプリング周波数の1/2以上の周波数をカットします。

サンプル&ホールド回路

入力信号をサンプリングし、その信号を一定時間保持する回路をサンプル&ホールド回路といい、基本回路は図5に示すようにコンデンサ(C)とスイッチ(SW)から成り立っています。ホールドしたい場合はSWをOFFにします。すると、OFFにした瞬間の電圧値がC

図4 量子化と量子化誤差



に保持されているため、放電ループがない場合は、そのまま値を保持することになります。

実際には、2つのオペアンプの間にアナログスイッチをはさむ形になります(図6)。

オペアンプは、入力側でインピーダンスが高く、出力側で低いので、SWをOFFにするとCの電荷はIIのオペアンプに流れ込まず、その値をしばらく保持することになります。

SWをONにしてサンプルモードにすると、前のサンプルモード時より高い電圧の場合は充電され、低い場合はオペアンプIが低インピーダンスのため、充電されていた電荷は急速に放電します。



いろいろな変換方式

A/Dコンバータの変換方式は、大きく分けて計数型と比較型の2つがあります。代表的なものの動作原理を説明しましょう。

計数型A/Dコンバータ

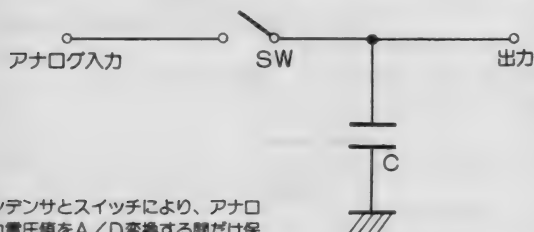
アナログ入力電圧に比例したパルスを計測することにより、デジタル出力を求めるもので、電圧-時間変換型と、

電圧-周波数変換型があります。

電圧-時間変換型は入力電圧に比例した時間幅のゲートを作り出し、そのゲートが開いている間、一定のクロックパルスの数をカウントする方式です。

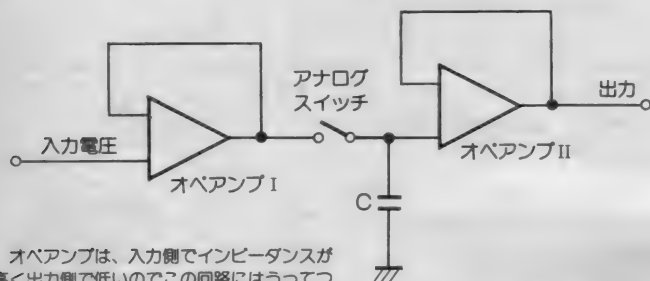
電圧-周波数変換型は、入力電圧に比例したパルスを発生させ、このパルスを一般のカウンタと同様、ある一定時間内にカウントするものです。

図5 サンプル&ホールド回路の原理



コンデンサとスイッチにより、アナログ入力電圧値をA/D変換する間だけ保持するものです。

図6 サンプル&ホールド回路



オペアンプは、入力側でインピーダンスが高く出力側で低いのでこの回路にはうってつけです。図のように、2つのオペアンプにコンデンサとアナログスイッチをはさむことで、実際の回路を構成します。

写真3 センサ&A/D・D/Aコンバータボード



上部がインターフェイスボードとの接続部で、左端が電源部（フィルム付安定化電源）です。センサやスピーカ、DC入力は、下部のピンに接続します。D/A出力端子と入力切り換えジャンパは、基板内側にあります。

比較型A/Dコンバータ

比較型A/Dコンバータには、逐次比較型、並列比較型、直並列比較型があります。

逐次比較型のブロック図を図7に示します。最初は、A/Dコンバータの入力をすべて0にします。この状態ではコンパレータの出力は0です。

まず最上位桁の値を1にしてみます。このときコンパレータの出力が1になるならばアナログ電圧がこの電圧より低いことになるので、最上位桁のスイッチを0に戻します。そうでなければ、最上位桁は1のままにしておきます。次は、上から2番目の桁においても同様の処理を行い、順次0か1かを決定していきます。

なお、逐次比較型は変換の途中に入力信号が変化すると正確な変換ができないので、先程述べたサンプル&ホールド回路が必要です。

回路の実際

A/D・D/Aコンバータボードでは、8ビットの専用IC、MS5204を

使用しています。図8はボードのA/Dコンバータの部分抜き出した回路図です。各端子を説明しておきます。

AD0~AD7

A/D変換されたデジタル出力データ端子です。

CLK-IN

変換パルス入力端子。ボードでは38.4kHzのクロックを入力しています。ひとつの変換に33パルスが必要なので、変換時間は約85.9μsになります。

CS

チップセレクト入力端子です。コンバータを選択するかどうかを決めます。

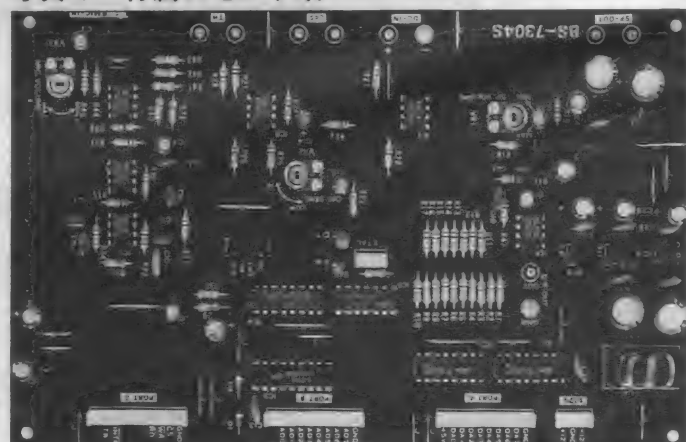
WR

変換スタート信号入力端子。この信号の立ち上がりでA/D変換が開始されます。

INTR

変換信号終了出力端子。この信号はA/D変換が終了すると出力される信号で、Lレベルで変換終了を伝えます。

写真4 付属のセンサ類



上がマイクロフォン（ダイナミック型・簡易スタンド付属）で、右下がスピーカ。左下が温度変化を検知するサーミスタで、まん中が光を感じるCdSです。

RD

データ読み取り信号入力端子。Lレベルの信号がくると、AD0～AD7の出力からデータが出力されます。このときINTRはHレベルに戻ります。

Vin

アナログ入力端子。A/D入力選択信号によりセレクトされたアナログ信号が入力されます。入力電圧範囲は0～5[V]までなので、分解能は約19.5mVになります。

D/Aコンバータ

もっとも一般的な方法はR-2R抵抗ラダー方式と呼ばれるものです。この方式は、Rと2Rによる抵抗ラダーと、各ビットに対応するスイッチにより構成されています。

図9は8ビットの例です。スイッチD1～D8は、それぞれGNDかVrを選択できるようになっています。今、スイッチDi(iは1～8)だけVrを選択したとすると、オペアンプの入力電圧Viは、次の式で与えられます。

$$V_i = \frac{2^{i-8}}{3} V_r$$

あとは、重ね合わせの原理によりVrを選択しているスイッチの各電圧を合計すれば、出力電圧が得られます。

スイッチがすべてVrを選択している場合は、

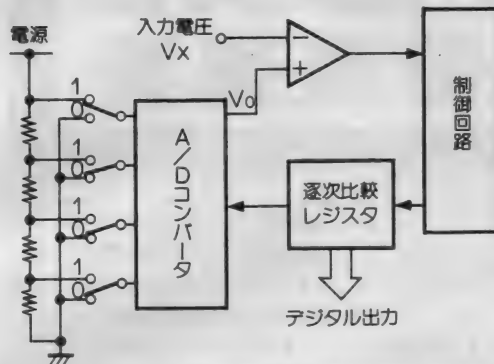
$$V_o = \frac{2}{3} V_r \times \frac{255}{256}$$

となります。

ローパスフィルタ

この部分は、D/Aコンバータで出力された波形をスピーカで聞く場合、その波形に含まれる高周波をカットし、低域を通過させるフィルタになります。D/Aコンバータの出力信号の波形は階段状なので、この階段状部分を取り除き、滑らかな波形にする役割を果た

図7 逐次比較型のブロック図



この図は4ビットの例ですが、上位の桁から1ビットずつスイッチをON/OFFして、入力電圧と出力電圧を比較してA/D変換します。

します。

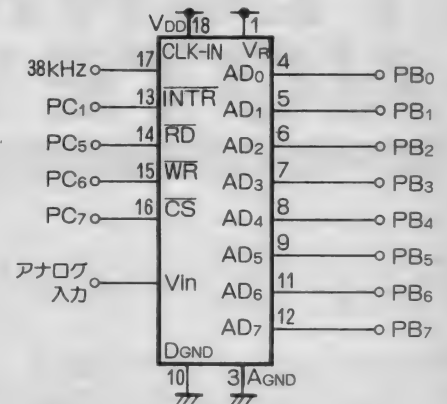
終わりに

今月もボードの説明だけで終わってしまいましたが、来月では実際にこのボードを使って、電圧、温度、照度を測定し、音声の取り込み/発生などの実験も行います。楽しみにしてください。

(記事中で使用した図表は、付属のマニュアルから引用しています)

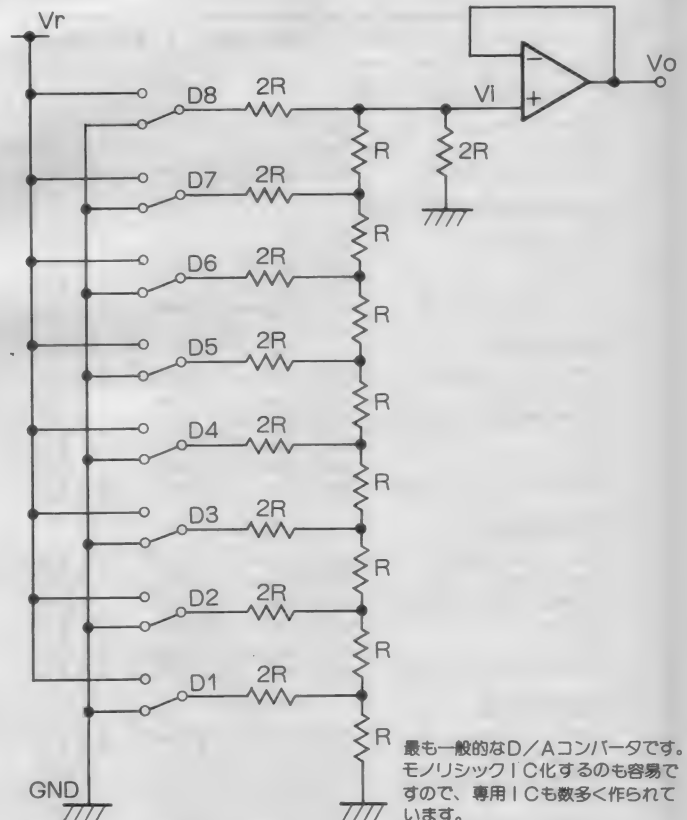


図8 A/DコンバータMSM5204



逐次変換型コンタムサ・ラダー方式によるCMOS8ビットのA/Dコンバータです。コンピュータでコントロールするのが容易で、サンプルホールド機能を内蔵しています。

図9 R-2R抵抗ラダー方式



最も一般的なD/Aコンバータです。モノリシックIC化するのも容易です。専用ICも数多く作られています。

MSX TECHNICAL NOTE

編集部



マップの変更

ここで紹介するメモリマップは、BASICとBIOSが初期設定する状態を表しています。VDPのレジスタを書き換えてVRAMのメモリマップを書き換えることも可能ですが、BASICの命令が正しく働かないことがあり、説明が複雑になりますので、ここでは標準のメモリマップのみを解説します。

VRAMテーブルの概要

MSX2のVRAMには、VDPの機能拡張にともなって、増設されたテーブルがあります。今月はその内のパレットテーブルの詳細を紹介し、残りは来月以降に紹介する予定です。

先月までで、MSX2のBIOSの概要と時計ICについての説明が終わりましたので、今月からはBIOSを使ってVDPの高度な機能を活用することを考えます。その準備として、今月はMSX2のVRAMメモリマップを紹介します。

表1が、MSX2のVRAMのメモリマップです。

MSX2・BIOSの使い方(第6回)

今月はBIOSルーチンを少し離れて、VDPに接続されているVRAMの内容について説明します。VRAMマップは、VDP関連のBIOSを使う場合、詳しく知っておかなければなりません。

表1 VRAMマップ

テーブル名	番地(16進数)	長さ(10進数)
SCREEN0:WIDTH40		
パターンネーム	0000H~03BFH	960
パレット	0400H~041FH	32
パターンジェネレータ	0800H~0FFFH	2048
SCREEN0:WIDTH80		
パターンネーム	0000H~077FH	1920
プリンク	0800H~090DH	270
パレット	0F00H~0F1FH	32
パターンジェネレータ	1000H~17FFH	2048
SCREEN1		
パターンジェネレータ	0000H~07FFH	2048
パターンネーム	1800H~1AFFH	768
スプライトアトリビュート	1B00H~1B7FH	128
カラー	2000H~201FH	32
パレット	2020H~203FH	32
スプライトジェネレータ	3800H~3FFFH	2048
SCREEN2		
パターンジェネレータ	0000H~17FFH	6144
パターンネーム	1800H~1AFFH	768
スプライトアトリビュート	1B00H~1B7FH	128
パレット	1B80H~1B9FH	32
カラー	2000H~37FFH	6144
スプライトジェネレータ	3800H~3FFFH	2048
SCREEN3		
パターンジェネレータ	0000H~07FFH	2048
パターンネーム	0800H~0AFFH	768
スプライトアトリビュート	1B00H~1B7FH	128
パレット	2020H~203FH	32
スプライトジェネレータ	3800H~3FFFH	2048

SCREEN4

パターンジェネレータ	0000H~17FFH	6144
パターンネーム	1800H~1AFFH	768
パレット	1B80H~1B9FH	32
スプライトカラー	1C00H~1DFFH	512
スプライトアトリビュート	1E00H~1E7FH	128
カラー	2000H~37FFH	6144
スプライトジェネレータ	3800H~3FFFH	2048

SCREEN5/SCREEN6

パターンネーム	0000H~69FFH	27136
スプライトカラー	7400H~75FFH	512
スプライトアトリビュート	7600H~767FH	128
パレット	7680H~769FH	32
スプライトジェネレータ	7800H~7FFFH	2048

SCREEN7

パターンネーム	0000H~D3FFH	54272
スプライトジェネレータ	F000H~F7FFH	2048
スプライトカラー	F800H~F9FFH	512
スプライトアトリビュート	FA00H~FA7FH	128
パレット	FA80H~FA9FH	32

SCREEN8

パターンネーム	0000H~D3FFH	54272
スプライトジェネレータ	F000H~F7FFH	2048
スプライトカラー	F800H~F9FFH	512
スプライトアトリビュート	FA00H~FA7FH	128

パレットテーブルは、VDPのパレットレジスタの値を記憶する場所です。

また、80桁のテキストモードのプリンクテーブルは、プリンク（文字の点滅）を制御するテーブルです。

画面モード4から画面モード8では、スプライトモード2の拡張機能を制御するための、スプライトカラーテーブルがあります。

画面モード5から画面モード8までの完全ビットマップ^(注1)画面には、パターンジェネレータテーブルが存在しません。

パレットテーブル

パレットテーブルは32バイトで、表2のように16個のパレットに対応する色を記憶しています。

パレットテーブルの内容は、VDPの動作にはまったく影響しません。VDPのコントロールレジスタの内容がシステムワークエリア^(注2)に保存されるように、BIOSがパレットレジスタに書き込む値をパレットテーブルに保存しています。

パレットテーブルの目的

画面をフロッピーディスクに保存するときに、パレットテーブルが役立ちます。BASICの「BSAVE」命令で画面を記録するときに、パレットテーブルも記憶しておきます。そのファイルを「BLOAD」し、BASICの「COLOR=RESTORE」命令、またはBIOSの「RSTPLT」ルーチンを実行すると、パレットテーブルの内容がVDPのパレットレジスタに書き込まれ、画面を記録したときの色が再現されます。

使用上の注意点

パレットテーブルは便利なものですが、場合によっては不都合なことが起こります。BIOSの「SETPLT」は自動的にパレットテーブルの内容を書き換えますが、そのアドレスは固定

されています。例えば、「SCREEN 5」では7680H番地になっています。

画面のハードウェアスクロール^(注3)を行うときには、VRAMのメモリマップを変更します。BIOSは、そうとは知らずにパレットテーブルがある

はずのアドレスにデータを書き込んでしまいます。つまり、BIOSでパレットを書き換えると、画面にゴミが現れる可能性があるわけです。このような場合には、BIOSを使わずに、I/Oを直接操作して^(注4)パレットを書き換えてください。

注1) 8ドットの中で2色という制限がなく、任意のドットに任意の色を表示できる画面を、完全ビットマップといいます。

注2) BASIC (BIOS) などのシステムが、実行中に使用するメモリ領域をシステムワークエリアといいます。これは、単にワークエリアということもあります。詳しくは87年1月号181ページを参照してください。

注3) VRAM内容の転送を行わず、VDPのレジスタ23の書き換えで画面を上下に動かす機能です。ゲームソフトの「レイドック」や「ザナック」などでおなじみです。ハードウェアスクロールについては、別の機会に紹介する予定です。

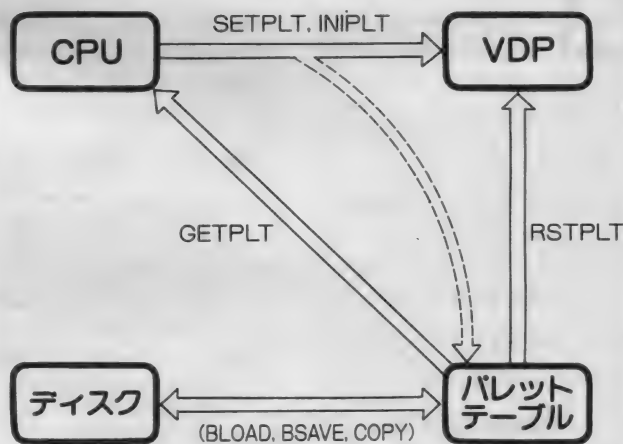
注4) VDPの直接操作については、VDPのI/Oアドレスを調べるなどの手続きが必要です。詳しくは87年1月号181ページを参照してください。

表2 パレットテーブルの内容

アドレス	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	意味
0	0	R	R	R	0	B	B	B	パレット0
1	0	0	0	0	0	G	G	G	の色
2	0	R	R	R	0	B	B	B	パレット1
3	0	0	0	0	0	G	G	G	の色
...
30	0	R	R	R	0	B	B	B	パレット15
31	0	0	0	0	0	G	G	G	の色

パレット1つごとに2バイトを用い、その内9ビットを使用しています。アドレスは、パレットテーブル先頭からのオフセットです。

図1 パレットの保存



パレットテーブルの内容保存に関するBIOSルーチンをまとめています。カッコ内はBASICの命令です。

TECHNICAL

Q & A



漢字ROMアクセス

今月は、漢字ROMに関係した質問をまとめてみました。通信ソフトやワープロソフトなど、最近漢字ROMを使用することが多くなりました。



漢字表示の通信ソフトを作りたいと思っていますが、漢字フォントの読み出し方法がわかりません。漢字ROMの内容を読み出す方法を教えてください。

(埼玉県鳩ヶ谷市 永井健二)



MSX用の漢字ROMは、ゲームなどの普通のROMカートリッジとは異なり、I/Oポート

に接続されています(表1)。普通のROMではアドレスを変えてデータを読む操作をくり返す必要があるのですが、MSX用の漢字ROMカートリッジには、その操作が不要になっています。これは、内部にアドレス発生用のカウンタICが入っているからです。

漢字ROMの読み出したい文字のアドレスを1回だけ設定してから32回づけて漢字ROMを読み出すと、自動的に1文字分の32バイトのデータが取り出せるようになっています。

まず、表示したい文字のJIS漢字コードを漢字ROM内部で使う漢字番号(先ほどのアドレス)に変換する必要があります。

JIS漢字コードの上位バイトから32を引いた値を「区」、下位バイトから32を引いた値を「点」といいます。例えば、「亜」という漢字のJISコードは3021Hなので、その区は16、点は1になります。このような表し方を「区点コード」といいます。

ところで、MSX用の漢字ROMには、第一水準漢字ROMカートリッジと第二水準漢字ROMカートリッジがあります。それぞれの場合について、説明しましょう。

JIS第一水準の場合

区が15以下ならば、(区×96+点)が漢字番号になります。一方、区が16以上の場合は、(区×96+点-512)が漢

字番号になります。

この漢字番号の上位6ビット(ビット11からビット6)を1/OアドレスのD9H番地に、下位6ビット(ビット5からビット0)をD8H番地に書き込みます。BASICの場合なら、「OUT &H D9, XXX」命令を使います。これで漢字番号の設定は終わりです。

次に1/OアドレスのD9H番地を32回続けて読み出すと、図1のように漢字フォントを読み取ることが出来ます。これには、もちろん「INP(&H D9)」命令を使います。

JIS第二水準の場合

この場合は、((区-48)×96+点)が漢字番号になります。

アクセス方法は第一水準の場合とアドレスが異なります。漢字番号の上位6ビットを1/OアドレスのDBH番地に、下位6ビットをDAH番地に書き込み、DBH番地を32回読み取ります。



漢字ROMの有無をソフトで調べたいのですが、方法がわかりません。(東京都 有坂幸男)



第一水準の場合には、JIS漢字コードの2140Hの文字を読んで、その左上の部分(図2と一致すれば漢字ROMがあると判

▶ 表1 漢字ROMのI/Oアドレス














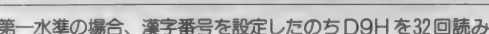
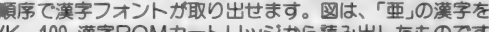

アドレス	用途	IN	OUT
D8H	第一水準漢字ROM フォント	—	漢字番号下位6ビット
D9H			漢字番号上位6ビット
DAH	第二水準漢字ROM フォント	—	漢字番号下位6ビット
DBH			漢字番号上位6ビット

▶ 表2 漢字コードの例

種類	文字	JISコード	区	点	ROMの漢字番号
第一水準	(空白)	2121H	1	1	01H, 21H
	\	2140H	1	32	02H, 00H
	亜	3021H	16	1	10H, 01H
	腕	4F53H	47	51	3FH, 13H
第二水準	弌	5021H	48	1	00H, 01H
	禽	737EH	83	94	35H, 3EH

第一水準の最初が空白、漢字の最初が「亜」、最後が「腕」です。また第二水準の最初が「弌」、そして最後が「禽」です。

図1 漢字フォントの並び

順序	内 容	順序
1		9
2		10
3		11
4		12
5		13
6		14
7		15
8		16
17		25
18		26
19		27
20		28
21		29
22		30
23		31
24		32

第一水準の場合、漢字番号を設定したのちD9Hを32回読み出すと図の順序で漢字フォントが取り出せます。図は、「亜」の漢字をキャノン「VK-100」漢字ROMカートリッジから読み出したものです。

断します。この目的のために、2140Hの文字フォントはすべてのメーカーのMSX用漢字ROMにおいて統一されています。

ただし、第二水準の場合は、第一水準の方法を使おうとすると一部の機種で不都合が起るため、ソフトウェアからROMの有無を調べることはできなくなっています。

この問題のために、MSX-Writeでは、第二水準ROMがあるかどうかをユーザーが指定するようになっています。

Q 私は松下FS-5500を使っています。内蔵の漢字ROMは正常のようですが、マシン語プログラムで0番地にジャンプしてリセットすると、漢字ROMが使えなくなることがあります。なぜ、このようなことが起こるのですか。

(北九州市 青木憲明)

A

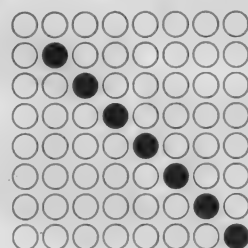
A この症状は、MSX2の一部の機種の内蔵漢字ROMで発生します。MSX2のデバイスイネーブルという機能が、これの原因になっています。

デバイスイネーブル

漢字ROMを内蔵したMSXに漢字ROMカートリッジを差し込むと、保護回路がなければ1/Oポートが衝突してハードウェアが壊れる危険があります。そこで、MSX2にはデバイスイネーブルという保護機能があります。

電源を入れたときには、内蔵漢字ROMはCPUバスから切り離されています。BIOSは漢字ROMの有無を調べます。内蔵ROMは切り離されているので、もしROMがあれば、それは外部の漢字ROMということになります。そして外部の漢字ROMがなければ、1/0のF5H番地のビット0に1を書き込んで、内蔵漢字ROMを

図2 チェック用フォント



JISコード2140H(1区32点)の文字の左上部分は、この図のように統一され、漢字ROMの有無の検出に使われます。

有効にします。

この手続きによって、漢字ROMを内蔵するMSX2に漢字ROMを差し込むと、外部の漢字ROMのみが使われ、I/Oポートの衝突は起こりません。内蔵RS-232Cインターフェイスなどにも、同様の保護機能があります。

ジャンプ0の問題

ここでBIOSのROMの0番地へジャンプしたとします。BIOSの初期化プログラムが漢字ROMの有無を調べますが、内蔵漢字ROMが有効になっているため、漢字ROMが存在すると判断してしまいます。そこで、BIOSは外部ROMがあると思い込んでF5H番地のビット0に0を書き込んでしまいます。そして、漢字ROMが使えなくなるわけです。なお、このビットはリセット信号がアクティブになると0になりますから、リセットボタンを押した場合や、電源ON時にリセットされます。

なお、このビットの動作はメーカーにより異なり、ソニーHB-F500ではBASICが立ち上がった時点ではF5H番地に0を書いても漢字ROMの状態は変わらず、リセットがかかるまで変化しません。

なお、この症状を回避するためには、

XOR A

OUT (0F5H), A

R S T 0 0 H

によって、F 5 Hに0を書き込んでから0番地にジャンプすればいいことになります。

(以上・石川)

(以上・石川)

テレコンクラブ

パ・ソ・コ・ン・通・信・入・門

小野 卓

パソコン通信近況/ PDSと伝送方法

号数ではもう6月。初夏ですね。といいつつ、この記事を書いているのは、実はまだ3月。数日前にも雪が降りまして、まだ寒い日々が続いています。こう寒いと、暖房の入った部屋にこもりがち。筆者はかなりのヘビースモーカーなのですが、先日背中のあたりが妙に痛み、何か大きな病気じゃないかと血相を変えて内科に走ったのです。レントゲンやら血液検査やら、いろいろ調べてもらったのですが、最後に先生いわく「背中の筋肉がたるんでますよ。運動不足じゃないですか?」

まったく、情けないやら、恥ずかしいやら、この号が出るころには、もう半袖シャツの季節。パソコン通信もいいですが、たまには汗をかいてスポーツするのも大切ですね。

さて、進歩の激しいパソコン界ですが、パソコン通信も例にもれず、大きな変化が見られます。まずアスキーネット。本誌4月号のアスキーネット通信などで告知されましたが、従来のアスキーネットはPCSと名前を変え、現在新しい会員の募集は一時停止されています。PCSは、もともと実験・研究などの目的でサービスされていたものです。これまでに得られた貴重なデータやノウハウは、今後のパソコン

通信界に少なからず影響を与えることになるでしょう。とりあえずは、ご苦労様というところですね。

さて、PCSでの実験を基に誕生した新サービスがACSです。もう一つ、CCMというサービスも加え、アスキーネットとはMSX、ACS、PCS、CCMの4本柱で構成されています。

PC-VANも有料化され、内容もパワーアップされています。また、JUST-PCをサポートしたマスターネットも登場したりで、日本のパソコン通信もいよいよ幼年期を経て、本格的な情報網として稼働しはじめたようです。



1200ボーモデム が出た

MSX関係では、まずSONYから1200ボー全二重の通信カートリッジが発売されました。これまでは、1200ボーで通信するためにはRS-232Cインターフェイスと1200ボーのモデムをそろえなければならなかったわけですが、HB1-1200ではこの両方の他に、漢字表示やXMODEMをサポートしたターミナルソフトまで内蔵されています。ずいぶんと安く、手軽に1200ボーで通信を楽しめるようになりました。まず

まず高速化に拍車がかかりますね。先ほどのACSなどは1200ボー以上の通信を標準としていますし、今後1200ボー以上の高速モデムが主流になる日はそんなに遠くないはずです。

パナソニックからは300ボーとリンクスモデムという組み合わせの個性的なモデムが発売されました。リンクスモデムとは、日本テレネットという京都の会社がサービスしているMSX専用ネットワークにアクセスするためのモデムで、これは1200ボー半二重となっています。リンクスについては、Mマガでも何度か紹介されていますね。ゲームや学習ソフトをオンラインでダウンロードできるなど、画期的なシステムとなっています。なお、リンクスモデムで一般のホストに1200ボーでアクセスできるわけではありません。リンクスでは独自の通信手順を使用しており、そのためのソフトがリンクスモデムに内蔵されています。パナソニックのモデムでは、リンクス以外のホストに接続するときは300ボーの方を使うことになります。ご注意ください。



ちょいと フロッピーディスク

ちょっと話題がはずれますが、フロッピーディスクドライブもかなり値下がりましたね。ディスクがあるのとは、システムのパフォーマンスに愕然とした差が出てきます。ディスクがなければ、ダウンロードもまま

ならないし、筆者がMSXに最も引かれる理由であるMSX-DOSというOSも走りません。あなたがもし、BASIC以外の言語をやろうとするなら、ディスクがないことには始まりません。やっと4万円台でディスクドライブが購入できるようになったのですが、MSX2本体が3万円以下で買えるわけですから、もっともっと安くしてもらいたいですね。MSXはホームコンピュータをめざしているわけですから、「価格が安い」ということが第一条件だと思います。MSX本体はこんなに安くてもいいのかなと思うほど価格が下がりましたが、それに比較して周辺機器はまだ高価な気がします。メーカーさん、がんばって!

これは内緒だったりする

はずれたついでに、もう一つ。筆者のディスクドライブはAドライブが3.5インチ、Bドライブには5インチがつながっています。3.5インチの方は普通のMSX用ですが、5インチのディスクドライブは秋葉原のパーツ屋さんで1万円弱で買ってきたものです。これを無理やりAドライブにつなげています。決してメーカー推奨の使い方はありませんが、今のところ問題なく働いています。その他、16ビット機のPC-9801でMSX用の3.5インチを動かしてみたいとか、筆者のひそかな楽しみは、いかに安く、システムを改良(ときには改悪?)するかなのです。メーカーの市販品を自分流に料理したあとは、思いっきり自己満足! チャレンジ精神と貧乏根性があれば、何とかできるものです。パソコン通信も、きっとそんな感じで誕生したんじゃないかな。

通信の伝送方式

さて今月は、PDSを題材にしながら、パソコン通信の伝送方式について考えてみましょう。PDSとは、パブリック・ドメイン・ソフトウェアの略

で、無償で提供されるソフトのことを指します。利用する側は、無料でいろいろなソフトを楽しめるわけですから、本当にありがたいものです。

無料なのだから、さほど良いプログラムはないだろうと思いがちですが、ところが実際にはすばらしいものが連なっているのです。PDSというものの自体は、やはりアメリカから発生したようですが、日本においてもうまく根づいたようです。

例を上げます。先のPCSでは、まずPDSという大きな分類があり、さらにその下の階層では、MSX、MS-DOS、CP/Mなどというように細分化され、それぞれのグループには多くのPDSが発表されています。

MSXをのぞいてみましょう。ダウンロード対応の通信ソフト、RAMDISKを利用したテキストエディタ、ディレクトリのソート、漢字版TYPE、FM音源の音色、デジタイズ画面のデータなどなど、力作が並んでいます。PCSなどの大きなホストに限らず、PDSをサービスするホストは小さな草の根BBSにも数多く見受けられます。

さて、PDSをどうやって手に入れるか。友だちにコピーしてもらおうとか、いろいろな方法が考えられます。テレコンクラブでは、やはりモデムを通してダウンロードというのが、それらしい方法ですね。ここで、パソコン通信の伝送方式ということを考えてみましょう。

太っ腹なあなたが、苦勞の末プログラムを完成し、これを万民のためにPDSとしてホストに掲載するケースを考えます。プログラムはマシン語で作られたとします。どうやって、これをホストに送りますか? マシン語のまま送ることができるでしょうか? 現在の大多数のホストでは、不可能です。マシン語のまま送ることはできません。これは非透過モード(ノントランスペアレント)という伝送方式を使っているからです。非透過モードとは、



テキスト・データの中に制御キャラクタを使用しない伝送方式です。例えば16進数で13Hというのは、多くのパソコン通信では送信中断(X-OFF)の要求を表す特別なキャラクタで、通常のテキスト中に含むことはできません。もしもテキスト中に13Hが含まれていたなら、ホスト側では13Hのキャラクタを受信した時点で送信中断要求と判断し、以降の送信を中断してしまいます。このように16進数で、20H未満のキャラクタを制御キャラクタとして割り当て(例外はあります)、テキスト中に含ませることが許されない方式が、非透過モードと呼ばれる伝送方式なのです。現在のパソコン通信の多くは、この非透過性モードで行われています。さて、マシン語プログラムでは、そんなことはおかまいなしに00HからFFHまでのコードをフルに使ってしまいくから、20H未満のコードも当然含まれています。非透過モードにおいては、そのまま送ることはできないわけです。

そこで、非透過モードでも何とかマシン語プログラムを送ったり受けたりできないものかと考え出されたのがキャラクタ・コンバータというものです(注1)。が、ページもここまで。来月号では、透過モードでの通信を取り上げてみたいと思います。

注1) キャラクタ・コンバータにはいろいろな方式が考案され使われていますが、基本的には制御用として割り当てられたキャラクタコードを使わない(他のコードに変換してしまう)というものです。現在ポピュラーなものには、インテルHEX、HC6、ISHなどと呼ばれる数種類が使われています。初心者で混乱させる原因になっていますが、それぞれ一長一短があり、1本にしぼることは難しいようです。これらのキャラクタ・コンバータのプログラム自体も、PDSとしてサービスされています。

AVコントロール



MSXとビデオの熱い関係。「AVパラダイス」なんかを読んでいる方は、よくご存じの
はず。そこで、パラダイスのテクニカルエ
リア版として、今月はAV機器のMSXによる
リモートコントロールを行ってみました。ハ
ードもソフトも簡単なので、興味のある人は
ぜひ実験してみてください。

いながらにしてテレビのスイッチを入
れたりチャンネルを変えたりすること
ができて、とっても便利ですね。でも
リモコンの数が増えてくると、目的の
リモコンを捜してスイッチを押すとい
う作業ですら、おっくうになってきま

す(私はなんでものぐさなのだろう)。
そこでもし、MSXが私のかわりにリ
モコンを操作してくれたらどんなに素
晴らしいだろうと思ひ立ち、リモコン
についていろいろ調べた結果を誌上を
お借りして報告したいと思います。

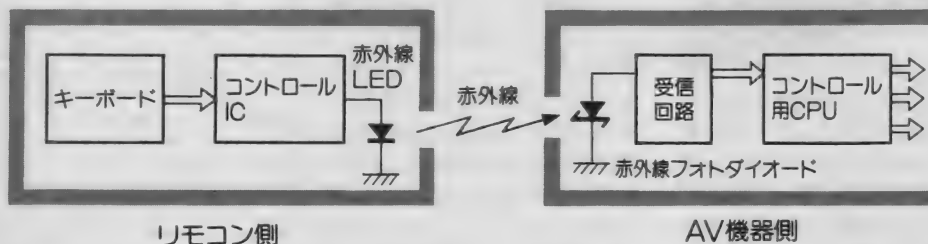
■リモコンのしくみ

みなさんは、リモコンという言葉を知
いて何を思い浮かべるのでしょうか。
私は幼いころに見た、鉄人28号のリモ
コンをつい思い出してしまいます(古
い)。ここでは、ロボットのリモコン
ではなく、最近のTVやAV装置の
付属品としてかなり普及しているリ
モートコントローラについて調べてい
きたいと思います。リモコンを使うと、

さて、リモコンはいったいどうやっ
て信号を送っているのでしょうか。こ
の信号は、必ず空气中を伝わるはずで
すから、電波や光、音などが考えられ
ますね。もしあなたの身近にリモコン
があったら、そのリモコンをよく観察
してみてください。アンテナがついて
いないので電波は使っていないよう
です。またスピーカーらしきものもつ
いていないので、音でもないようです。
そうなるとリモコンは光を使って信号

を送っていることになります。でも、
真っ暗な部屋でリモコンを使ってもリ
モコンが光っているようすもありません
(モニタ用のLEDが光る場合があり
ますが、これで手でふさいでも動作し
ます)。実は最近のリモコンは、ほとん
どが赤外線という、人間の目に見えな
い光を使用して信号を送っているのだ

図1 リモコンのしくみ



最近のリモコンは、赤外線の発光をコン
ロールして、リモコン動作を行っています。

写真1 赤外線による
リモコンユニット



イラスト▶斎藤敏明/レイアウト▶日本クリエイ

す。つまり赤外線はある規則でつけたり消したりして、機械をコントロールしているのです。この規則は各メーカーによって変えてあり、混信を防いでいます。

さて具体的には、リモコンは図1のようなしくみになっています。リモコンのキーを押すと、そのキーに対応したコントロール信号が作られて、これが赤外線に変換されて送られます。逆にTVやAV機器はこの赤外線を受信してそれをコントロール信号に変換して各種の動作をするわけです。

■コントロール信号

一種類の光を使っているいろいろな情報を送るには、どうすればよいか考えてみてください。一番簡単なのは、光がついているか(ON)ついていないか(OFF)を使う方法ですが、これでは2つの情報しか送れません。しかし光の伝わる速さで情報を送ることができます。でも、もっと時間がかかってもいいからたくさんの情報を送りたい場合は、モ尔斯符号のようにある規則を決めておいて、光のON・OFFの時間によって情報を送るようにします。例えば、光が1秒間ONだったら1、2秒だったら2というぐあいに決

めておけばよいわけです。

といっても実際のコントロール信号はもっと複雑で、図2の「元のデータ」のような波形をしています。コンピュータはすべて2進数(1と0だけで数字を表す方法、例えば10進数の5は2進数で1001になる)を使って計算しているので、この1と0に対応する光のON・OFFのパターンを決めておき、順番に送れば情報を送ることができます。

■赤外線信号

コントロール信号を赤外線に変換する場合に、信号の1と0を赤外線のON・OFFに直接対応させてもよいのですが、リモコンの電池の寿命や異なる機器間の誤動作などを考えてキャリアと呼ばれる信号で変調をかけています。このようすは図2のとおり。キャリアの周波数は、メーカーによって変えてあり、これによって誤動作を防いでいます。一般に30KHzから40KHzの周波数が使われているようです。赤外線を発生させるためには赤外線LEDという部品を使います。この部品の外見は普通のLEDと同じですが、電流を流すと赤外線(目に見えない)を発生するものです。

■SONYコントロールS

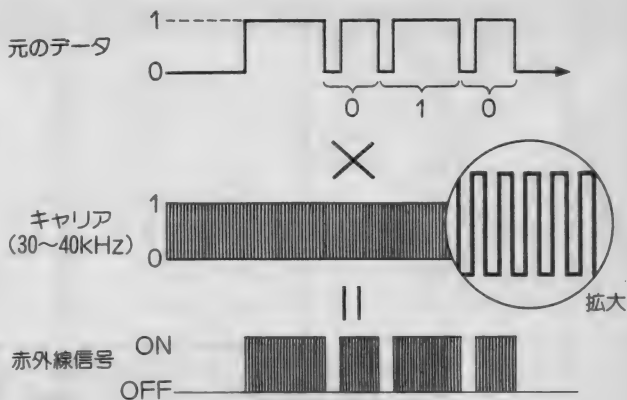
では実際に、AV機器に使われているコントロール信号について私の調べ

た結果を報告します。今回はSONY社のリモコンについて調べました。

写真3 コントロールL端子

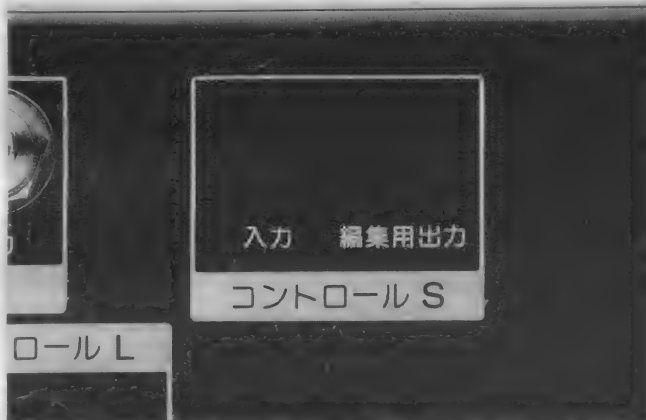


図2 コントロール信号形式



元のデータは、1と0の2種類の信号ですが、これにキャリア信号をかけ合わせることで、変調された赤外線が出力されます。これにより他メーカーや照明器具との混信を少なくすることができます。

写真2 コントロールS端子



この機種(SL-HF900)では、ミニジャックになっていますが、特殊なコネクタのものもあります。しかし、大抵はそれに合うコードが付属しているようです。

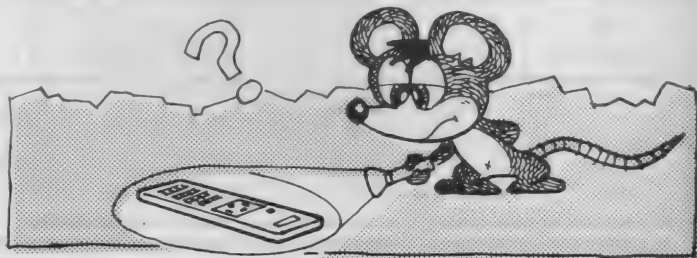


表1 コントロールコード

デバイス：00001(テレビ)

0	1	19	音量DOWN
1	2	21	電源
2	3	22	標準
3	4	24	ピクチャー+
4	5	25	ピクチャー-
5	6	27	スリープ
6	7	37	テレビ/ラジオ
7	8	45	RGB
8	9	58	チャンネル表示
9	0	116	+
11	チャンネル	117	-
16	チャンネルUP	124	機能選択
17	チャンネルDOWN	125	トリニートン
18	音量UP		

デバイス：00010/00011(VTR1/VTR2)

0	1	29	REC
1	2	32	特殊再生(PLAY)※
2	3	35	×1/2
3	4	40	ピクチャーサーチ(REW)
4	5	41	ピクチャーサーチ(FF)
5	6	42	TV/VTR
6	7	45	強制アンテナビデオ
7	8	47	電源
8	9	48	<
9	0	49	>
11	チャンネル	51	×1
16	チャンネルUP	54	先頭巻戻し再生
17	チャンネルDOWN	64	カウンタ・リセット
20	×2	72	インデックス書き込み
21	電源	78	強制アンテナテレビ
22	イジェクト	83	インデックス
23	主/副音声	89	テープリターン
24	STOP	104	オーディオ・インサート
25	PAUSE	105	ビデオ・インサート
26	PLAY	106	Ams キー
27	REW	107	Mark キー
28	FF	108	Start キー

デバイス：10001(CD)

48	スキップ(戻し)	50	PLAY
49	スキップ(先)	56	STOP

筆者が現時点で調べたコードです。これ以外にも、使われているコードがたくさんあります。図7の方法で、自分で調べてみてください。

SONYのリモコンの命令体系は、非常によく考えられています。SONYのAV機器は外部から動作を制御するためのインターフェイスとして、リモコンの他にコントロールL、コントロールSといった入出力端子を持ったものがあります。コントロールLは、かなり上級のビデオなどに装備されています。この端子は9600ボートの双方向の通信をサポートしており、ビデオデッキなどからかなりの情報を読み出すことができます(テープカウンタの値など)。

コントロールSは、「赤外線信号」のところで説明したコントロール信号を直接TTLレベル(MSXの内部信号と同じ電圧)で入出力するもので、ビデオを2台使って編集をするときなどに使うと、再生側のビデオを操作するだけでよいので大変便利です。今回はこのコントロールSをMSXを使って制御してみます。

■信号コードと信号体系

コントロールSの信号は、12bitで構成されています。この12bitのうち上位5bitが、TV、ビデオ、CD等を区別するためのコードになっているようです。ここでは、これをデバイス番号と呼ぶことにします。あと残りの7bitは再生、録画、巻戻していった実際の動作に対して割り付けられています。これをコマンドコードと呼ぶことにします。表1に、私が調べたものを示します。

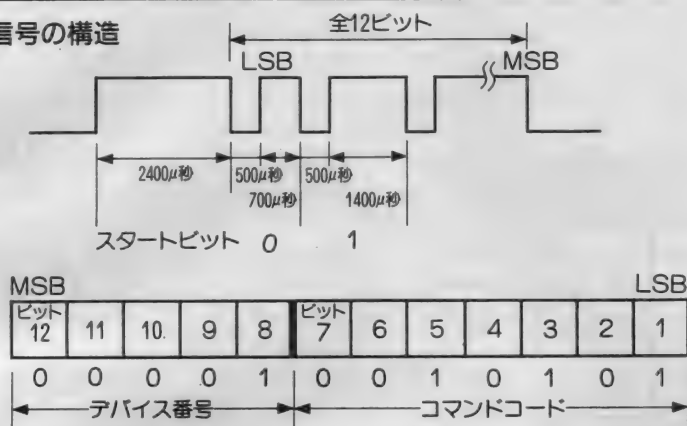
■信号の波形

コントロールSの信号の波形は図3のようになっています。コントロールS信号は、通常は0になっています。

まず送信側はスタートビットとして2.4m秒の間1を出力した後に、12bitのコードをLSB(ビット0)から順に出力します。これをMSXで行わせるには、1/0ポートなどにこの規則で1と0を出力すればよいことになります。

図3 コントロールS信号の構造

12ビットで構成される信号は、スタートビットに続けてLSB(最小桁ビット)から送られます。数値はテレビの電源ON/OFFの場合です。



ます。実際には、この信号は一回だけで受け付けられることはないようで、何回か繰り返して送る必要があるようです。

■コントロール・ハードウェア

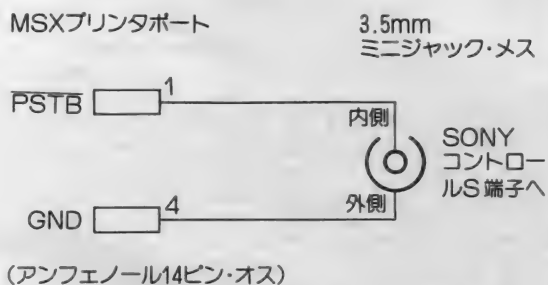
さてだんだん話が具体的になってきました。まず、MSXとAV機器をつなぐためのケーブルを作ります。今回は、MSX側のインターフェイスとして、プリンタ・ポートを使いました。図4にケーブルの作り方を示します。簡単な配線ですが、くれぐれも配線間違いのないようにしてください。

ミニジャックを使ったのは、その先に接続するケーブルを変えられるようにするためです。コントロールSのコネクタは機器によって異なるので、自

分で調べてください。また、どうしてもわからない場合は、赤外線を使う発光ユニット(RMT-EIS)を使うといいでしょう。

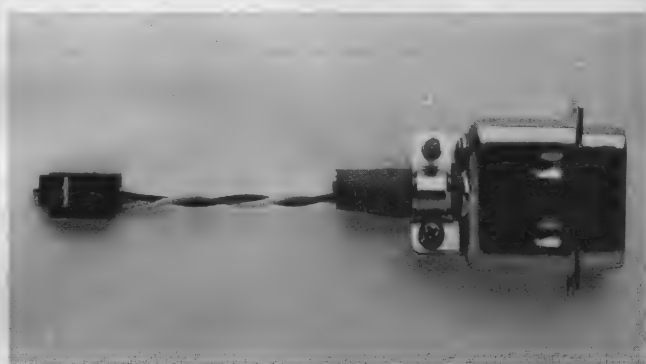
もし腕に自信がある方は、発光ユニットも自作してみてください。図5に参考回路を載せておきます。SONYの発光ユニットではキャリア用に40KHzの水晶を使っているようですが、これはなかなか手に入りにくいので、ここでは640KHzのセラロックを使い、16分周して使っています。

図4 インターフェイス回路



ただ線をつなぐだけの簡単な回路です。ハンダ付けして、絶対にショートしないようにしてください。

写真 自作ケーブル



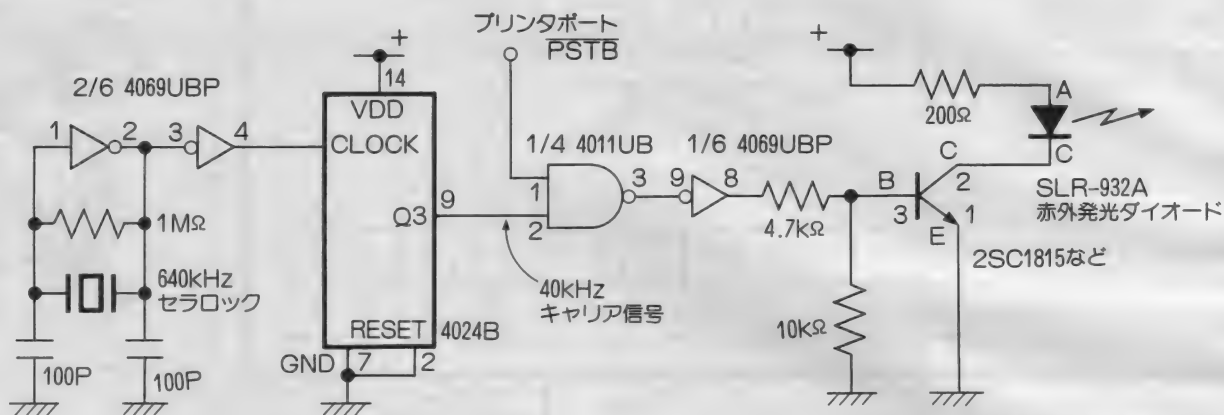
左側のミニジャックに、機器コネクタにあったケーブルを接続します。

写真5 発光ユニット



SONY製「リモート・コントロール・ユニットRMT-EIS」。右下のミニジャックにケーブルを接続して使います。

図5 発光ユニット回路例



SONY製機器の場合の参考回路です。I
CはすべてCMOSで、ゲートICの電源は
省略してあります。

■ コントロール ソフトウェア

さて次にコントロール用のソフトウ
ェアを打ち込みます。打ち込みが終わ

ったら、まずセーブしてからRUNして
みてください。もし "DATA ER
ROR" と表示されたらデータ文の間
違いですので、もう一度プログラムを
調べてみてください。次に ">" が表

示されたらコマンド番号（デバイス番
号×128+コマンドコード）を打ち込ん
でください。もし、ハードウェア・ソ
フトウェアともに問題がなければ、感
動の一瞬が訪れることでしょう。

リスト1 制御プログラム

```

100 '=====
110 '  REMOTE CONTORLER CONTOROL PROGRAM
120 '-----
130 CLEAR 300,&HBFFF
140 AD=&HC000:CS=0
150 READ DT$:IF DT$="end" THEN 200
160 DT=VAL("&h"+DT$)
170 POKE AD,DT
180 AD=AD+1:CS=(CS+DT) AND 255
190 GOTO 150
200 IF CS<>217 THEN PRINT "DATA ERROR":END
210 DEFUSR=&HC000
220 INPUT ">";IN%
230 DM=USR(IN%)
240 GOTO 220
250 DATA FE,02,C0,23,23,5E,23,56,F3,CD,1A,C0,CD,1A,C0,CD,1A
260 DATA C0,CD,1A,C0,CD,1A,C0,FB,C9,D5,3E,01,D3,90,01,1C,01
270 DATA 0B,78,B1,20,FB,3A,00,00,3A,00,00,CD,5F,C0,CD,5F,C0
280 DATA CD,5F,C0,CD,5F,C0,CD,5F,C0,CD,5F,C0,CD,5F,C0,CD,5F
290 DATA C0,CD,5F,C0,CD,5F,C0,CD,5F,C0,CD,5F,C0,3E,00,D3,90
300 DATA 01,28,0B,0B,78,B1,20,FB,D1,C9,3E,00,D3,90,06,7D,10
310 DATA FE,0B,00,00,3E,01,D3,90,06,AD,10,FE,00,CB,3A,CB,1B
320 DATA 38,01,C9,CB,C7,CB,C7,CB,C7,3E,00,00,06,AE,10,FE,CB
330 DATA C7,3E,00,C9,end
    
```


このプログラムの中心になっているのはマシン語ルーチンです。このプログラムを止めて、C000H番地からC08BH番地までをBSAVEしておけば、BASIC部分を自作した場合にもBLOADして利用することができます。

このとき注意してほしいのは、CLEAR文でマシン語領域(C000H番地から)を確保すること、USR文に渡す変数は、必ず整数型(A%など)でなければ正常に動作しないということです。ぜひ皆さんでかっこいいプログラムを作ってみてください。

MSX2を使っている人なら、内部の時計を使って、朝、時間がきたらTVやビデオのスイッチがはいて自動的に再生を始めるといったことも簡単にできると思います。私が今興味を持っているのは、モデムカートリッジをMSXにつないで、会社のコンピュータから自宅のビデオの録画のセットを行なうということです。特にこれから

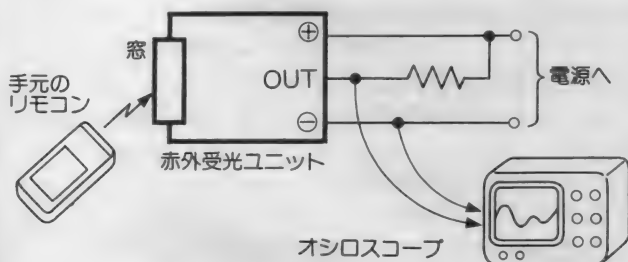
のシーズンは、野球放送が延びて番組の時間がずれることが多くなるので、きっと重宝すると思います。それに、もしモデムにDTMFデコーダ(プッシュホンのビ・ポ・パという音を解析して番号におおす装置)がついていれば、出先にMSXがなくてもプッシュホンを使ってビデオの予約をすることができます。またモデムにAUDIO入力端子があれば、MSX-AUDIOのカートリッジをつないで声で予約の確認をすることができます。例えば私が会社から自宅に電話をかけると、MSXが電話に出て、「ワタシハビデオヨyak プログラム デス。ヨyakノ バイハ 1ヲ、カクニンノ バイハ 2ヲ オシテクダサイ。」といったぐあいに、対話形式で予約をすることができるのです。これらのことは、技術的にはすべて可能なことです。あとはメーカーさん次第です。ぜひみなさんでお願いしましょう。おねがいします!

■コードを調べる方法

さて、この記事を読まれた方の中には、私がどのようにしてリモコンのコードを調べたのか興味をお持ちの方もおいでだと思います。ここで簡単に説明しておこうと思います。私は赤外線受光ユニット(秋葉原で売っている)

を使い、この出力を図6のようにオシロスコープにつないで「根性」で調べました。またキャリアの周波数は、リモコンを分解すれば内部のセラロックの周波数から推測できます。たいていがセラロックの周波数の1/12です。

図6 コードを調べる方法



秋葉原などで売られている受光ユニットとオシロスコープを用います。周波数が比較的低いので、実験用・ハム用のオシロスコープで十分です。

コントロール信号のON・OFFの時間も、必ずセラロックの周期(1/周波数)の整数倍になっていますので参考になります。

■おわりに

これは今回の記事とは直接関係ないのですが、おもしろい機械がありますのでご紹介いたします。これはアメリカのGeneral Instruments社の製品で、各社の赤外線リモコンの信号を記憶するものです。これ1台でかなりの量の信号を記憶できます。私が解析したところでは、キャリアの周波数とコントロール信号を別々に記憶しているようです。これはデータの量を減らすために非常によく考えられた方法なので、思わずうなっていました。日本でも先日ONKYOから同じようなものが発売されたようです。

駆け足でいろいろなことを書きましたのでわかりにくい点も多かったと思います。もし皆さんのご希望が多ければ他のメーカーのリモコンなどについても、調べて誌上で報告できるかもしれません。みなさんの健闘を祈ります。



写真6 記憶型リモコンユニット



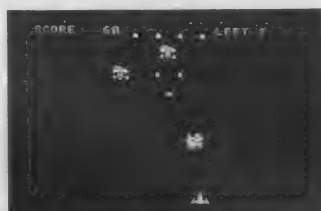
RRC 600 リモコンユニットは筆者がアメリカで購入したものです。日本では販売されていませんが、実は日本製。データとキャリアを分離して記憶するスグレもので、同等の機能を持ったものがONKYOから販売されているようです。

ペーしっ君のつかいかた

最終回

とりあえず、ゲームにした。

いきあたりばつりにやってきて読者のみなさんもなかなかスリリングだったんじゃないでしょうか。おかげさまで今回晴れて(?)ゲームとなり、最終回を迎えることができました。今月の仕事は「当たり判定」。先月まではまだ速すぎたくらいのインベーダーがちょうどいいスピードになってしまった。これはちょっとびっくり。それではまたいつか逢う日まで。



まずは当たり判定

弾は飛んでも敵は死なず、じゃあすぐあきてしまう。というわけで当たり判定をしよう。

当たり判定そのものはそんなに大変じゃあない。もちろん厳密にやるといろいろ複雑になるけど、とりあえず人間が納得する程度の判定ならすぐだ。さて、まず敵機と自機の当たり判定からいこう。

1010行がそれだ。見てのとおり、すべてのインベーダーについてそれぞれの座標が自機に「かするくらい近い」ときには当たりと判定している。多少厳し目にしている。最後のVT=0というのが「自機爆発中」のフラグになっているのだ。

どうしてこんなものがあるかというと、自機を『どっかーん』と爆発させるためのものなのだ。1005行にあるように、自機が爆発中は当たり判定をキャンセルして『爆発パターン変化処理ルーチン』に飛ぶようになっている。この一連の処理をもう少し追ってみよう。

まず、自機が生きているときにはVTが1になっている(330行を参照)から1005行は関係ない。で1010行。ここで当たっていると、VTが0になったうえ2000行に行く。2005行のSOUND文は効果音だからいいとして、DD=8というのがミソだ。8、というのは、爆発パターン(その1)が入っている配列番号なのだ(下の表を参照)。そこで、自機のパターンを爆発パターンに変えてしまうのだ。ただし、人間の目に見えるようにするためには少し時間が必要だから時間かせぎをしてやる必要がある。そこでDE=15というのが2020行にあらわれるのだ。そうそう、DDに2を足しているのは次の爆発パターン用だ。で2100行。DEが0より大きいうちはメインルーチンに戻されてしまう。おっと言い忘れた、1000行に飛んできたのは405行のGOSUB 1000のせいだった。そういうわけでここに戻されてしまうのだ。

さて、メインルーチンはえんえんとくりかえしをしているのでまたそのうち400行に戻ってくる。そこで1000行に飛ぶと今度はVTが0なので1010行の当たり判定はせずに2100行にとぶ。で、DEがまた1つ減らされる。このように15回ぐるぐる回るとDEが0になっ

て、そうすると2010行に飛ぶことになる。2010行では新しい爆発パターンを設定し直してまた15回ぐるぐる回る。そうしてDDが14になるとやっと爆発が終わったことになる。2010行にあるとおり、DDが14だと3000行に飛ぶ。3000行では自機を消したうえで自機の数をもつ減らしている(変数LFが残り機数)。残機がなくなるとスコアを表示してゲームオーバーだ。

さて、もうひとつの当たり判定がある。そう、自機の弾とインベーダーとの当たり判定だ。このサブルーチンは

1500行からあるやつで、やってることは自機の当たり判定とほとんど同じだから説明は不要だろう。ただインベーダー待機中は当たり判定をはずすようにしているからチェックしておこう(全部1510行でやってるよ)。こちらの方は爆発はさっさと終わらせている。

まあこんなところだ。そんなにたいへんというほどのことじゃないでしょう? でもおかげでスピードがずーんと遅くなってしまったのにはおどろいた。はっきり言ってただのBASICじゃゲームにならないぜ!

今回ふえた変数リスト

DE: 自機の爆発パターンの時間かせぎ用
DD: 自機の爆発パターン番号
EE(0~9): 各インベーダーの爆発パターン番号
MF(0~9): 各インベーダーの状態
-1のときは爆発中
SP\$(8~13): 爆発のパターンそのもの
8, 9/10, 11/12, 13と3種類用意した
CS\$(8~13): 上の色データ
SC: スコア
LF: 残り自機数

ペーしっ君 注意事項のまとめ

- ①NEXTだけじゃダメ/
NEXTのあとには必ず変数名が必要。
- ②READの前にはRESTORE/
最初からちゃんと読んでくれるとは限らない。
- ③DEFINTを怠るな/
ペーしっ君の整数変数はとびきり速い。
- ④プログラムの先頭はこうするんだ/
ステップ1: ペーしっ君で使えない命令
ステップ2: CALL TURBO ON
(マルチステートメントにしてはいけない!)
- ステップ3: DEFINT~
ステップ4: DIM~
この手順を守らないと予想外の泥沼にはまるぞ。
- ⑤フリーエリアがないときはCLEAR 0/
ペーしっ君はBASICの文字列領域を使わないからCLEAR文の数値は0でもOK。

こんなゲームになりました

インペーダーは最初卵の中に入って宇宙空間に浮いている。時が経つとふ化してインペーダーになり、体当たり攻撃を行う。弾は撃ってこない。飛んでいるインペーダーは破壊することができ、1つ10点になっている。中には悪質なインペーダーがいていきなり急降下するので要注意。なお、自機が3回死ぬとゲームオーバー。

また、インペーダーはゾンビのようにいくらでも復活して生まれかわる。したがってゲームはエンドレスで、自機がいつまでもつかというサバイバルゲームになる。

自機が死んだとき、新しい自機は中央の一番下に現れる。そのため運が悪くと現れた瞬間に死んでしまう。これは直せるんだけど、このままの方がいいと思ったので放置している。

さて、このゲームを楽しむためにはMSX2とペーしっ君が必要です。MSX1では動きません。また、ジョイスティックが使えます。

見てのとおり、シンプルなゲームです。すからまだまだ手の入れようがあります。ペーしっ君の実力はこんなもんじゃありませんよ。

スコアをつけたい

ふつうだったらスコアをつけるなんてのは何も悩むことなんかない。
OPEN "GRP:" AS#1

でグラフィック画面を開いておいて
PRINT #1, USING "SCORE ###"

なんてやれば一発だ。ところがペーしっ君は困ったことにファイルアクセスができない。まあBASICでやってもほとんどスピードが変わらないなどという理由からだ、このグラフィック画面もオープンできないのは痛い。すごく痛い。PRINT #1を使わずにグラ

フィック画面に字を書くのはすごくたいへんなのだ。

そこで今回は特別の“グラフィック画面に字を書くルーチン”を作ってみた。といっても実はたいしたことはいない。ペーしっ君の最終手段「インラインマシン語」を使えばすぐなのだ。マシン語が使える人にはこの機能はありがたいよ。

やっていることは見てのとおり、BIOSの某番地を呼び出しているだけ。マシン語中で変数が使えるのはありがたい。このほか④行番号でプログラムの行番号のアドレスも参照できる。

PRINT #1 代用ルーチン

まずグラフィック画面に表示する座標を変数CX、CYに入れておきます。

そして、次のようなサブルーチンを作ってGOSUBで呼び出します。

```
5000 POKE&HFCB7,CX:POKE&HFCB9,CY
5005 RETURN
```

次に、書き出したい文字を1文字ずつ用意します。たとえば文字変数A\$に書きたい文字(1文字だよ!)が入っている場合、これをアスキーコードに変換し、その数値を変数AAに代入します(AA=ASC(A\$)とすればOK)。そうしたら、次のようなサブルーチンを作ってGOSUBで呼び出します。

```
5010 '# I &H3A,AA,&HCD,&H8D,O
5015 RETURN
```

具体的な手順は今月号のプログラムの200~204行、5500~5510行にあるので参考にしてください。

いちおうの完成版リスト (言語:BASIC 但しMSX2とペーしっ君が必要)

```
1 ' INXIAN ver 0.27 by T. N
5 CLEAR 0: SCREEN 5,2
6 CALL TURBO ON
7 DEFINT A-Y
8 DIM SP$(13),CS$(13),DX(9),DY(9),IX(9),
  IY(9),MP(7,30),XX(8),YY(8),MF(9),FP(9),E
  E(9)
10 SCREEN 5,2:COLOR 15,1,1:CLS:A=RND(-TIME)
11 FOR I=1 TO 500:PSET (RND(1)*256,RND(1)*212),RND(1)*16:NEXT I
15 RESTORE 10000
20 FOR I=0 TO 13 ' read sprite patterns.
30  DM$=""
40  FOR J=0 TO 31
50  READ DT:DM$=DM$+CHR$(DT)
60  NEXT J
70  SP$(I)=DM$:DM$=""
80  FOR J=0 TO 15
90  READ DT:DM$=DM$+CHR$(DT)
100 NEXT J
110 CS$(I)=DM$:DM$=""
120 NEXT I
130 FOR I=0 TO 1:SPRITE$(I)=SP$(I+4):COL
  OR SPRITE$(I)=CS$(I+4):NEXT I
135 FOR I=2 TO 21:X=I MOD 2:SPRITE$(I)=S
  P$(X+12):COLOR SPRITE$(I)=CS$(X+12):NEXT
  I
136 FOR I=22 TO 23:SPRITE$(I)=SP$(I-16):
  COLOR SPRITE$(I)=CS$(I-16):NEXT I
140 RESTORE 20000
145 FOR I=0 TO 9:READ DX(I),DY(I):NEXT
  I ' read formation
146 FOR I=0 TO 8:READ XX(I),YY(I):NEXT I
  ' read key scan datas
147 FOR I=0 TO 3:FOR J=0 TO 30:READ MP(I
  ,J):NEXT J:NEXT I
148 FOR I=0 TO 9:MF(I)=0:FP(I)=-1:NEXT I
  ' no monsters flying
149 FOR J=0 TO 30:MP(4,J)=-MP(0,J):MP(5,
  J)=MP(1,J):NEXT J
150 FOR I=0 TO 9:IX(I)=DX(I):IY(I)=DY(I)
  :NEXT I:SX=120:SY=180
151 FOR I=6 TO 7:FOR J=0 TO 30:READ MP(I
  ,J):NEXT J:NEXT I
160 SOUND 7,&B11011100:SOUND 6,0:SOUND 1
  0,16:SOUND 12,10
200 'title and score
201 CX=5:CY=10:GOSUB 5000
202 A$="SCORE":FOR I=1 TO 5:AA=ASC(MID$(
  A$,I,1)):GOSUB 5010:NEXT I
203 CX=170:GOSUB 5000
204 A$="LEFT":FOR I=1 TO 4:AA=ASC(MID$(A
  $,I,1)):GOSUB 5010:NEXT I
220 LF=3:SC=0
300 ' set invaders and myship
305 FOR I=0 TO 1:SPRITE$(I)=SP$(4+I):COL
  OR SPRITE$(I)=CS$(4+I):NEXT I
310 FOR I=2 TO 21 STEP 1:X=I*2-1:PUT SPR
  ITE I,(IX(X),IY(X)):NEXT I
320 FOR I=0 TO 1:PUT SPRITE I,(SX,SY):N
  EXT I
330 BF=0:WW=0:RV=0:VT=1:DE=8
400 ' main loop
405 GOSUB 1000:GOSUB 1500:GOSUB 5500
410 IF BF THEN GOSUB 510 ELSE IF STRIG(0
  ) OR STRIG(1) THEN GOSUB 490
415 GOSUB 600
```



```

417 WW=WW+1:IF WW=18 THEN WW=0:GOSUB 700
418 IF VT THEN ELSE 450
420 Q=STICK(0) OR STICK(1):QX=SX+XX(Q):Q
Y=SY+YY(Q):IF QX<12 OR QX>236 THEN QX=SX
430 IF QY<100 OR QY>192 THEN QY=SY
440 SX=QX:SY=QY:FOR I=0 TO 1:PUT SPRITE
I,(SX,SY):NEXT I
450 GOTO 990
489 ' my bullet move routine
490 IF VT THEN BX=SX:BY=SY-8:BF=1 ELSE R
ETURN
500 FOR I=22 TO 23:PUT SPRITE I,(BX,BY):
NEXT I:RETURN
510 BY=BY-16:IF BY>-9 THEN 500 ELSE BF=0
:BY=220:GOTO 500
600 ' continue to fly
601 IF RND(1)<.11 THEN A=INT(RND(1)*10):
IF FP(A)=-1 THEN FP(A)=INT(RND(1)*3):FOR
II=A*2+2 TO A*2+3:SPRITE$(II)=SP$(II MO
D 2+RV):COLOR SPRITE$(II)=CS$(II MOD 2+R
V):NEXT II ELSE IF FP(A) THEN FP(A)=3
610 FOR I=0 TO 9
615 IF FP(I)>=0 AND MF(I)>=0 THEN GOSUB
630
620 NEXT I:RETURN
630 IF MF(I)=31 THEN MF(I)=0
632 IX(I)=IX(I)+MP(FP(I)*2,MF(I)):IY(I)=
IY(I)+MP(FP(I)*2+1,MF(I)):MF(I)=MF(I)+1
635 IF IX(I)<0 OR IX(I)>256 OR IY(I)>216
THEN FP(I)=-1:MF(I)=0:IX(I)=DX(I):IY(I)
=DY(I):FOR II=I*2+2 TO I*2+3:SPRITE$(II)
=SP$(II MOD 2+12):COLOR SPRITE$(II)=CS$(
II MOD 2+12):NEXT II
640 PUT SPRITE I*2+2,(IX(I),IY(I)):PUT S
PRITE I*2+3,(IX(I),IY(I))
645 RETURN
700 IF RV=0 THEN RV=2 ELSE RV=0
705 FOR I=2 TO 21:X=I MOD 2:IF MF((I*2)-
1)>0 THEN SPRITE$(I)=SP$(X+RV):COLOR SPR
ITE$(I)=CS$(X+RV)
710 NEXT I:RETURN
990 IF INKEY$=CHR$(27) THEN END ELSE 400
1000 ' myship has attacked?
1005 IF VT=0 THEN 2100
1010 FOR I=0 TO 9:IF SX>IX(I)-16 AND SX<
IX(I)+16 AND SY>IY(I)-16 AND SY<IY(I)+16
THEN VT=0:GOTO 2000 ELSE NEXT I:RETURN
1500 ' invader has destroyed?
1510 FOR I=0 TO 9:IF MF(I)<0 THEN GOSUB
2510 ELSE IF BX>IX(I)-9 AND BX<IX(I)+9 A
ND BY>IY(I)-12 AND BY<IY(I)+12 AND IX(I)
<>DX(I) AND IY(I)<>DY(I) THEN MF(I)=-1:F
P(I)=-1:SC=SC+10:SOUND 13,0:GOSUB 2500
1520 NEXT I:RETURN
2000 ' myship destroyed
2005 DD=8:SOUND 12,50:SOUND 13,0
2010 IF DD=14 THEN 3000 ELSE SPRITE$(0)=
SP$(DD):SPRITE$(1)=SP$(DD+1):COLOR SPRIT
E$(0)=CS$(DD):COLOR SPRITE$(1)=CS$(DD+1)
2020 DD=DD+2:DE= 15
2100 DE=DE-1:IF DE>0 THEN RETURN ELSE 20
10
2500 ' invader destroyed
2505 EE(I)=8:BY=-16
2510 SPRITE$(I*2+2)=SP$(EE(I)):SPRITE$(I
*2+3)=SP$(EE(I)+1):COLOR SPRITE$(I*2+2)=
CS$(EE(I)):COLOR SPRITE$(I*2+3)=CS$(EE(I

```

```

)+1)
2520 EE(I)=EE(I)+2:IF EE(I)=14 THEN GOSU
B 3500
2530 RETURN
3000 SOUND 12,10:PUT SPRITE 0,(0,217):FO
R WT=0 TO 30000:NEXT WT:SX=120:SY=180:LF
=LF-1:IF LF=0 THEN SCREEN 0:PRINT "your
score";SC:END ELSE 300
3500 MF(I)=0:IX(I)=DX(I):IY(I)=DY(I):PUT
SPRITE I*2+2,(IX(I),IY(I)):PUT SPRITE I
*2+3,(IX(I),IY(I)):RETURN
5000 POKE &HFCB7,CX:POKE &HFCB9,CY
5005 RETURN
5010 '#I &h3A,AA,&HCD,&HBD,0
5015 RETURN
5500 SC$=RIGHT$(" "+STR$(SC),4):CX=53:
GOSUB 5000:FOR I=1 TO 4:AA=ASC(MID$(SC$,
I,1)):GOSUB 5010:NEXT I
5510 CX=210:GOSUB 5000:AA=LF+47:GOSUB 50
10:RETURN
10000 'SPRITE DATA
10020 'SPRITE 0
10040 DATA 0, 1, 7, 15, 48, 127, 127, 4
9
10060 DATA 51, 55, 34, 122, 97, 81, 0,
0
10080 DATA 0, 128, 240, 248, 12, 254, 2
54, 140
10100 DATA 204, 236, 68, 94, 134, 138,
0, 0
10120 'COLOR 0
10140 DATA 15, 5, 5, 5, 7, 7, 5, 8
10160 DATA 8, 8, 15, 15, 15, 15, 15, 15
10180 'SPRITE * 0
10200 DATA 31, 62, 120, 112, 15, 8, 0,
15
10220 DATA 15, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10240 DATA 0, 0, 0, 0, 240, 16, 0, 240
10260 DATA 240, 240, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10280 'COLOR * 0
10300 DATA 74, 74, 74, 74, 73, 79, 79,
70
10320 DATA 70, 70, 79, 79, 79, 79, 79,
79
10340 'SPRITE 4
10360 DATA 0, 0, 3, 7, 48, 127, 127, 49
10380 DATA 51, 55, 50, 42, 41, 22, 0, 0
10400 DATA 0, 128, 240, 248, 12, 254, 2
54, 140
10420 DATA 204, 236, 84, 84, 148, 104,
0, 0
10440 'COLOR 4
10460 DATA 15, 5, 5, 5, 7, 7, 5, 8
10480 DATA 8, 8, 15, 15, 15, 15, 15, 15
10500 'SPRITE * 4
10520 DATA 15, 63, 124, 120, 15, 8, 0,
15
10540 DATA 15, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10560 DATA 0, 0, 0, 0, 240, 16, 0, 240
10580 DATA 240, 240, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10600 'COLOR * 4
10620 DATA 74, 74, 74, 74, 73, 79, 79,
70
10640 DATA 70, 70, 79, 79, 79, 79, 79,
79
10660 'SPRITE 8 ::: MYSHIP
10680 DATA 0, 0, 1, 3, 3, 3, 4, 7

```


いちおうの完成版リスト

```

10700 DATA 39, 87, 86, 221, 213, 199, 2
23, 167
10720 DATA 0, 0, 128, 64, 64, 64, 32, 9
6
10740 DATA 36, 46, 110, 61, 45, 108, 12
6, 229
10760 'COLOR 8
10780 DATA 15, 15, 1, 1, 1, 1, 1, 1
10800 DATA 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1
10820 'SPRITE * 8
10840 DATA 0, 0, 0, 1, 1, 1, 3, 1
10860 DATA 3, 35, 33, 103, 111, 253, 16
5, 0
10880 DATA 0, 0, 0, 128, 128, 128, 192,
128
10900 DATA 192, 196, 132, 230, 246, 191
, 165, 0
10920 'COLOR * 8
10940 DATA 79, 79, 78, 78, 78, 78, 78,
78
10960 DATA 78, 78, 78, 78, 78, 78, 78,
78
10980 'SPRITE 4 ::: ENEMY
11000 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
11020 DATA 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1
11040 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
11060 DATA 0, 128, 0, 0, 0, 0, 0, 0
11080 'COLOR 4
11100 DATA 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15,
15
11120 DATA 15, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1
11140 'SPRITE * 4
11160 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
11180 DATA 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1
11200 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
11220 DATA 0, 0, 0, 0, 128, 128, 128, 0
11240 'COLOR * 4
11260 DATA 79, 79, 79, 79, 79, 79, 79,
79
11280 DATA 79, 78, 78, 78, 78, 78, 78,
78
11300 'SPRITE DATA
11320 'SPRITE 0
11340 DATA 0, 32, 48, 24, 20, 27, 41, 7
2
11360 DATA 144, 109, 98, 28, 17, 58, 21
, 105
11380 DATA 16, 48, 80, 72, 174, 135, 67
, 150
11400 DATA 100, 8, 143, 212, 104, 212,
8, 0
11420 'COLOR 0
11440 DATA 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15,
15
11460 DATA 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15,
15
11480 'SPRITE * 0
11500 DATA 0, 0, 0, 0, 8, 4, 22, 55
11520 DATA 111, 18, 29, 3, 14, 5, 10, 1
8
11540 DATA 0, 0, 32, 48, 80, 120, 180,
104
11560 DATA 152, 240, 112, 40, 144, 8, 0
, 0
11580 'COLOR * 0
11600 DATA 72, 79, 72, 72, 72, 72, 72,
72

```

```

11620 DATA 72, 72, 72, 72, 72, 72, 72,
72
11640 'SPRITE 4
11660 DATA 0, 0, 0, 0, 8, 6, 13, 2
11680 DATA 9, 17, 10, 5, 1, 0, 0, 0
11700 DATA 0, 0, 0, 0, 136, 208, 48, 32
11720 DATA 80, 104, 160, 208, 88, 0, 0,
0
11740 'COLOR 4
11760 DATA 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15,
15
11780 DATA 15, 15, 15, 15, 15, 15, 15,
15
11800 'SPRITE * 4
11820 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2, 5
11840 DATA 6, 14, 5, 0, 0, 0, 0, 0
11860 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 192, 208
11880 DATA 160, 144, 80, 0, 0, 0, 0, 0
11900 'COLOR * 4
11920 DATA 73, 79, 79, 79, 79, 79, 73,
73
11940 DATA 73, 73, 73, 79, 79, 79, 79,
79
11960 'SPRITE 8
11980 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 2, 1, 4
12000 DATA 4, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0
12020 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 128, 64
12040 DATA 128, 64, 0, 0, 0, 0, 0, 0
12060 'COLOR 8
12080 DATA 15, 15, 15, 15, 15, 14, 14,
14
12100 DATA 14, 14, 15, 15, 15, 15, 15,
15
12120 'SPRITE * 8
12140 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2, 3
12160 DATA 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
12180 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 128
12200 DATA 0, 128, 0, 0, 0, 0, 0, 0
12220 'COLOR * 8
12240 DATA 79, 79, 79, 79, 79, 79, 79,
79
12260 DATA 79, 79, 79, 79, 79, 79, 79,
79
20000 ' invader setting datas
20010 DATA 90,10,110,10,130,10,150,10,10
0,30,120,30,140,30,110,50,130,50,120,70
20020 ' scanned key to direction table (
by S. Akiyama)
20030 DATA 0,0,0,-4,4,-4,4,0,4,4,0,4,-4,
4,-4,0,-4,-4
20040 ' monsters flying patterns
20050 DATA 2,2,2,2,2,1,1,0,-1,-2, -2,-3,
-3,-4,-4,-5,-6,-6,-7,-7, -8,-8,-9,-9,-10
,-10,-10,-10,-10,-10, -10
20060 DATA -3,-3,-2,-2,-1,-1,0,0,1,1, 2,
2,3,3,4,4,5,6,6,7, 8,8,9,10,11,12,13,14,
15,16,17
20070 DATA 3,3,3,0,-3,-3,-3,0,3,3, 3,0,-
3,-3,-3,0,3,3,3,0, -3,-3,-3,0,3,3,3,0,-3
,-3, -3
20080 DATA -2,-2,-2,-1,0, 1,1,2,2,3,3,4,
4,5,5, 6,6,6,6,6,6,7,7,8,8, 9,9,9,9,9,9
20090 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
20100 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
,14,15,16,17,18,19,20,-5,-5,-5,-5,-5,-5,
-5,-5,-5,-5,-5

```


ログイン通信

発行所 東京都港区南青山6丁目11番1号 郵便番号107
株式会社アスキー ログイン通信 東京本社
電話 (03) 486-7111
郵便振替口座 東京4-161144
©ログイン通信東京本社 1987

ログイン6月号
5月8日発売
特価520円
なんかやたらと
話題たくさんの
月刊ログインだ

広げよう、パソコンの使い道

えーい、今月も毎度おなじみログイン通信の時間なのだ。先月も豪語したが、今月も豪語すると、アスキー出版局の出す記事のなかで一番多く刷られているのが、このログイン通信なのである。

うーむ、このまま書きつづけた方が、ちょっとヤボ用が入ってしまった。まあしょうがないか。

「マタロー、ヤブさーん、ログイン通信の特集のとて書いていてね。まかせたよーん」

えっ、コジマさーん。どこのの。えーつ、やだよー、ゲンコ一書くの。なに書きゃいいんだ、まったく。もう、ワガママなんだから。

というわけで、コジマ編集長のシリぬぐいに特集紹介をすることになってしまったのだ。特集1はいま爆発的にハヤっているというウワサを風のためよに聞くらジコンつーやつと、パソコンを無理やり結びつけて遊ぶという、町内の仲人おばさんみたいな特集だ。

内容については、トップシークレット超極秘特許出願中なのだが、このログイン通信愛読者のために、ちょっとおもしろしてみよう。まず、MSXを使ったレースカウンターシステム「がうんたつ君」これさえあれば、友達と一緒に栄光のル・マンごっこができるのだ。さらに、ログイン科学技術庁が2年の歳月をかけて完成したキューキョクのラジコンゲームシステムを、国家機密法スレスレのところまで見せちゃう。

新しモン好きには、これえられない、夢と希望をトッピングした特集1ののだと、ゆーとところで、これまた強力な特集2を、担当取締役編集者のヤブさんに紹介してもらおう。

ハッ、は、歯、葉、波、把、派、破、覇、刃、ログイン編集部取り締まれ役

強力特集その2は、みんな仲良し一致協力……違った協力しないでひとり勝手にミュージックしてしまおうという、究極のコンピュータ・ミュージックシステム大解剖！

テクノに始まり、今じゃジャズ、ロック、ポップス、歌謡曲や演歌、エスニックにまで大々的に使われているMIDIシステムを徹底的に研究してしまおうというのだ。

大々的にやっちゃうのが好きなログインだから、音楽たつて全力投球。ワタシにドンと、マカセナサイ！

世の中、レトロが大流行だけど、昔を懐かしんでいちゃ何事も始まらない。だてて!? だ、だから、そこそこをIから、イロハニホトつて感じて徹底解剖しちゃうんですよ。

と、ゆーとところで、次に

最新ゲーム徹底解剖!!

お待たせ、コジマです。

戻ってきたので、ひきつづき、ログイン通信しちゃうのである。

5月号を見た読者の人々はもう気付いているだろうが、先月号からログインは超巨大企画がスタートして

きた。この中に、キミの買いたいソフトもひとつやふたつは含まれているだろうから、この「最新ゲーム徹底解剖!!」を見てチェックしても遅くはないのだ!!

そんなわけで、あつとこめん、X68000のクラディウスも大紹介しているので、とにかく、ログイン

外へ引張り出そう」が大コンセプト。パソコンの力をモニターの外まで引き出して、もっともつとおもしろく使ってしまおうというワケね。

の悪魔でしょ、ラプラスの魔でしょ、リバイバーでしょ、エルスリッドでしょ、それにウルティマIVつて具合なのだ。

きつとこの中に、キミの買いたいソフトもひとつやふたつは含まれているだろうから、この「最新ゲーム徹底解剖!!」を見てチェックしても遅くはないのだ!!

そんなわけで、あつとこめん、X68000のクラディウスも大紹介しているので、とにかく、ログイン

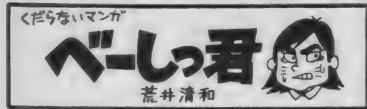
6月号も、また別冊付録がついてしまふのだ。そしてこれもMSX通信。今回はA5変換判でおじゃまするので、ちょっと小振りだが、期待してくれて間違いないのだ。

その内容はというと、魔城伝説II、火の鳥など新作ゲームの大特集から、なつかしの必携MSXソフトまで奥深く紹介しているので、どろあえずはMSXユーザーの別冊になったっちゃうわけだ。

なんだかんだいって、話題爆発のログイン6月号だが、とにかく読みたえなつぷりに編集、制作するので、5月8日は、近くの本屋さんへ疾走するべし。まつ、6月号もヨロシクね。

読者全員必読なのである。もし知らない人がいたら、教えてあげてほしいくらい。の連載企画なのだぞ。

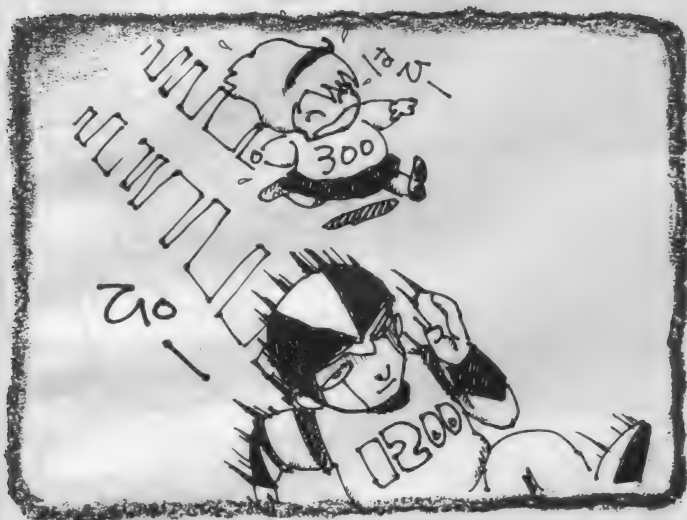
別冊付録にMSX通信だ。そうなのだ!! ログイン6月号も、また別冊付録がついてしまふのだ。そしてこれもMSX通信。今回はA5変換判でおじゃまするので、ちょっと小振りだが、期待してくれて間違いないのだ。



ログイン読んでパソコン通信もパソコンゲームも楽しもうなのさ

ちよつとい

用語解説



ボーレート

いろいろな話で聞く機会があるこの「ボーレート」という単語、果たしてその実体はいかなるものであろうか。

MSXでカセットにデータやプログラムを保存するとき、マニュアルをよく読むと「1200ボーまたは2400ボーでセーブできる」と書いてあるはずだ。このボーというのは結構複雑な意味があるので、この説明の前にbpsという、ボーとたいへん深い関係のある用語から解説しよう。

bpsとはbit per secondの略で、読んだとおりに「1秒間あたり何ビット送れるか」を表す単位である。ビットについてはもういいね。情報の最小単位のことである。要するに「1か0かどちらか」という情報を1ビットと数える。パソコン通信では送受信のタイミングを合わせる必要があるため1文字を10ビットで表すようになっている。だからたとえば1200bpsの通信システムがあれば、そこでは1200/10=120だから1秒間に120文字の速度で情報のやりとりができるのである。このように、bpsという単位は、絶対的な通信速度を表すことができるのだ。

さてMSXのカセットは、この単位

でいうと1200bpsと2400bpsのスピードを使うことができる。という、「なんだ、ボーってのはbpsのことなのか」と思うだろう。ところがそうじゃないのがこの世の不思議なのだ。ではその謎を説明しよう。

かと思ったのだが、実はこのボーという単語には山のような背後関係が交錯していて、とてもこのスペースで解説できそうにない。ただ、ボーとbpsの値が違うことは、特に高速通信（ファクシミリとか）の場合によくある。1200ボーで9600bpsなんてことがあったりするのだ。だが通常bpsの値がボーの値の何倍になるようだ。そして特に低速通信の場合はボーとbpsが一致することが多い、と覚えておくのがいいだろう。

MSXでも最近話題のパソコン通信でもこのボーレートが重大な意味を持っている。だって、画面表示のスピードそのものだからね。今主流なのは300ボーのものだが、そろそろ1200ボーのものも出始めている。が、このあたりではボーもbpsもいっしょのようだ。300ボーだったら一秒間に30文字送られてくるわけだ。「え、そんなに送られてこないよ」というのはコンピュータ側が大勢のユーザーを相手にしてるからだ。

DOS-TOOLSって

何だろう、という読者に。まずDOSから説明しよう。

DOSというのは、ディスクを効率的に取り扱うための基本的なプログラムのこと。もっと具体的に言えば、ディスクの中に記録することができる山のようなプログラムとかデータとかを複製したり削除したり、といったことをするものである。

けれど、それだけならBASICのコマンドでも実行できそう。それなのにどうしてそんな面倒なものを使うのだろうか？

それは、DOSが「プログラムを実行することができる」からであり、そしてもっと重要な理由は「DOSの歴史がとても古い」からである。MSXは中にBASICのROMが入っているから、ディスクを持っていなくてもプログラムを組んだりそれを実行したりできるけれども、本来はこのBASICそのものが、DOSから実行するひとつのプログラムだったのだ。

このように、長い歴史があるため、多くのプログラムがDOS上で実行するために作られた。そして、DOSには『ファンクションコール（テクニカルエリアではおなじみだね）』というものが用意されていて、基本的な画面処理やディスクのアクセスをやる方法は一つに決まっていた。だから、アルファベットだけでも困らないようなプロ

グラムは、DOSがありさえすれば他の機種にも比較的容易に移植することができた（特にCPUが同じ場合は運がいいと無修整で動作する）。アルファベットだけでも困らないようなプログラム——それは本格的なプログラム開発システムとかそういうものになる。特にマシン語のプログラムを作るときに是非とも必要とされるエディタ・アセンブラ・リンカ・ライブラリマネージャ・クロスリファレンサといったシステムは、長い間多くの人から改良を加えたおかげで今では信じられないくらい高機能になっている。

で、こういうものが今回MSX-DOS-TOOLSに入っているわけだ。そうそうもちろん、今までどこにも売ってなかったMSX-DOSそのものも入ってる。

さて、今までひとまとめにDOSと言っていたけれども、実はDOSにも種類があって全部が全部同じというわけではない。

もちろん、マシン語プログラムを作る以外にもDOSやDOS-TOOLSがあると便利なことは数多くある。本来の役割であるファイル（プログラムやデータに名前をつけたものをファイルと呼ぶ）操作はBASIC上で行うより格段に便利だ。DOS-TOOLSの場合、各種アプリケーションソフトの命令の書式がUNIXという今話題のミニコンピュータ用システムの書式に準拠していることを最後に付け加えて、マニアの方におすすめしておこう。



Mr. スタックの プログラムパワーアップ

ワンポイントアドバイス



どうもこのところミスタースタックが甘くなった、とお
思いの読者が多いのではないだろうか。けれどこれは本
当に投稿作品のレベルが上がってきているからなのだ。
というわけで今月は北海道増毛町の木山浩二さん作のゲ
ームDUNGEONだ。またまたベタほめが出るぞ。

DUNGEON

北海道増毛町 木山浩二さん

くらいよ～せまいよ～こわいよ～
面堂終太郎ではない。誰だってこん
なDUNGEON（地下牢）に放りだ
されたら、泣きだしてしまうに違いな
い。まわりはよくみえない。エエイ、
ローソクくらいないのかよ。

ゴチ。いたッ。よそ見をしていたら
壁にぶつかってしまった。あー体力を
またも消耗してしまう。もうおなか
がへってしまう。

ヌルッ。うわあ、なんだこりゃア。
ス、スライムだあ気持ちワリー。こん
なことはしてられない。無我夢中でた
たく。ふうっ、やっとうたばったか。
こっちもクタクタだ。

もうダメだ。

と、そのとき。目の前にあらわれる
のは、オ・ニ・ギ・リ。前後の見境な
く、とにかくかぶりつく。やれやれ、
ほんのひといき。

外には出たいけど、それにはカギが
ない。いったいいつになったら出られ
るのだろうか。

ハッ。けはいを感じて振り返るとそ
こにはドラゴンが……反撃するいと
まもあらばこそ、気がついたときはあ
りともゆる体力をつかいはたし、ま

たひとつ、シカバネをDUNGEON
にさらすこととなってしまった。くそ
う、もう一度やろっと。

てな具合いで、今回は久々のゲーム。
しかも、おせじなして楽しめる本格物。
絵のデザインも、素敵、だ。

使われているテクニックも超一流。
いやア、大したものですねえ。こんな
プログラム「DUNGEON」を送っ
てくれたのは、北海道増毛郡増毛町の
木山浩二くん(14)。これだけほめれば
きっと北海道の珍味を送ってくるだろ
う（もちろん冗談でっせ。気にしない
でね）。

14でこれだけのプログラムがつくれ
るとは大したものだ。そんなに複雑な
プログラムでもないけれど、ゲームの
構成にむりがなく、すなおに楽しめる
のは確か。

テクニック以前の、着想のよさ、キ
ャラクタデザインなど見るべき点は多
い。

出口はどこだ!!

物語りふう、ではなくて、もう少し
事実を淡々と語っていくことにする。

まず、このゲームのストーリーを紹介
するでしょう。

「あなたは、今恐ろしい怪物がたくさ
ん住む巨大地下迷宮の中にいます」あ
れ、迷宮ってラビリンスじゃなかった
っけ？ まあいいや。「ここから脱出
するには迷宮内にある7つの鍵を取っ
て扉を開き、はしこを昇らなくてはな
りません」

ちなみに「」内は作者、木山クンの
説明。んでもって「恐ろしい怪物」に
どんなのがいるか示したのが、図1。
あんまり強くないSLIMEから、メ
チャクチャ強くて最初のうちは全然歯
がたたないWARRIORまで6種類
いて、それぞれしぶとさと攻撃力がち
がう。

このあたりの設定はな～んとなく、
ドラゴンクエストに似た感じ。オッ
と熱烈なるMSXファンの諸君。私、Mr.
スタックが○アミ○ンのまわしものだ
と勘違いしてはいけない。MSX用の
ドラゴンクエストだってあるんだゾ。

閑話休題。プログラムをスタートす
ると最初に、ジョイスティックを使う
かどうか、聞いてくる。キーボードを
使うのであれば、

STICK?

と聞いてくるところで \square としてあげよう。ジョイスティックを持っていれば \square 。でも、できるだけジョイスティックはつかわないほうが得だと思うよ、ウン。

次に画面に、

WAIT A MINUTE.

と表示がでるんだけど、これがくせもの。ん? つまり、ねエ、テレビをみていて突然「しばらくお待ちください」ってでること、あるね。そのとき「しばらく」が1分なのか3分なのかわからない。それと同じで A MINUTEなのに、これがずいぶん(はかったわけじゃないけど)待たされるんだ(編集者注:74秒でした)。

それはともかく。ジャンと登場するのが写真1。ぐおっ。かつこいい。なんでこんなDUNGEONの文字がでてくるんだ! その秘密はまたあとで。ともあれ、プレイヤーの名前をいれて次にすもう。

画面は大きく4つのエリアにわけられている(写真2)。左上が、今自分のいるところを中心に数ブロック迷路が表示されたマップ。その右は取ったアイテム(つまりはキー)が表示される。



写真1●

ゲームのオープニングタイトル
(プレイヤーの名前を入力する)

左下は自分のコンディション。右下は敵の名前とコンディションがでくる。

「カーソルキー(\uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow)で迷路の中をさまよひ、カギをさがして歩くのだが、1歩あるくごとに1、カベにぶつかったときは2、パワーが減ってしまう。

そして、ときどき、さきほど紹介したバケモノどもが登場する。そのときキミのすべきことは、 \square キーをすばやく交互に押す。このスピードがおそいとキミは、あわれダンジョンにシカバナをさらすことになるであろう。

迷路をあるいていると、ところどころにアイテムが落ちている。これをまとめたものが図2。おにぎりや栄養ドリンクはいいのだけれど、毒薬をのんでしまった日には、1200もパワーが減ってしまうので、たいいの場合、自分のウカツさを後悔する間もなくあの世行きとなる。

そうそう、カギはすべて目にみえるとは限らない。カギのある場所に行くまで見えないものもあるから、すべての場所にくまなくいって見る必要がある。そして最後のカギは最強の敵がもっているから始末におえない。

なかなか迷路をでられず、たびかさなるカイブツの攻撃にめげず、ガンバツてくれ。Good luck!

.....

ゆ・ゆびがいたい。スライムですら苦戦するぜ。カギはあと3つ。意識は

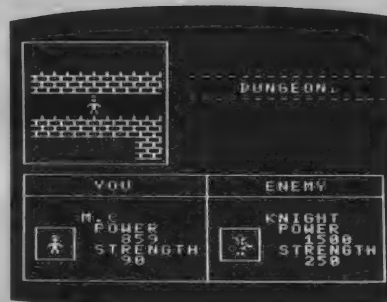


写真2●

プレイしている
画面



写真3●

Congratulations画面









写真4●

文字がぼけた
リスト

図1 ●敵キャラクター一覧

なまえ	
SLIME	
OCTOPUS	
SKELETON	
KNIGHT	
DRAGON	
WARRIOR	

図2 ●アイテム一覧

なまえ	
おにぎり (パワー+300)	
(青)毒薬 (パワー-1200)	
栄養ドリンク (パワー+800、STR-50)	
鍵	
扉	
はしご	

もうろう。しまったスケルトンだ
あ。あつあつ。

GAME OVER

の文字がつめたい。えーい。もう一度
やるゾ。

根気と運とヒョウタンツギのご加護
により、ゲームが無事終了した人には
写真3の画面がまっている。これを目
指してガンバロウ。



キャラクターパターンをかえる

では、リストをみてみよう。このプログラム、なかなかおもしろいデザインもよく工夫されているから、あまり文句をつけるところがないがずわあんねんといえは残念。打ち込んで、ただおもしろいからPLAYする、というだけでも十分もとがとれる。

というわけで、あとはガンバってください。のこりの枚数もあまりないから、ここでやめてしまっても、いいのだけど、どうしてもコメントしておきたいテクニクがある。

プログラム全体の構造はリストについているコメントを参照してもらいたい。ゲームそのものを担当しているメインの部分は思いのほかみじかい。70~390行がその部分だ。

ここは、

- カイジウの出現
- アイテムをひろったとき
- ふつうにあるいているとき
- カイジウにかかったとき
- POWERがなくなったとき(死んだとき)

にどうするかを規定している。そう複雑なロジックではないので(ボントかな?)、丁寧に流れを追ってみてくれい。

さて、このプログラムのミソはマルコメ、いやちがった、キャラクタデザインの見事さと、そのテクニカルな特徴だ。

あの迷路。それにアイテムや敵キャラ。あんなのをどうやってかいているんだろ。スプライト。では、ない。スプライトパターンは横にそうたくさん並べられない(MSXでは4つまでだもんね)。

そこで、奥の手登場。正体を明かす前に、一度ゲームをしたあとリストをとってみてくれ。リストのいちばんうしろ、1400~1420行に注目(写真4)。ありやりやりや? なんじゃ、こりや? 印刷されているリストとまるでちがうじゃん。しかもカラーだぜ。

種明かしをする。秘伝「キャラクタ

パターン作成の術」をつかっているのだ(880~930行)。

基本的なところだけ説明するとVRAMのあるエリアに、文字パターンを収録した部分がある。ここをいじくって自分のつくったパターンにおきかえる、という複雑なことをやっているんだ。より具体的な方法を知りたい人は、1986年のMSXマガジン10月号P125~の「MSX-BASIC秘伝」をみてほしい。ただし、木山くんは色までかえているのが、スゴイね。

このハチャメチャ(?)自作パターンがリストにでてくるのは気持ち悪いという人、もとの状態にもどしたいな、という人は

SCREEN 1

とやれば、すべてまるくおさまるぞ。

はばたけ! 少年プログラマ

今回はベタボメ、でした。ウン。でも、これだけのものがMSX2はもちろんMSX1(オリジナルMSX)でできちゃうんだから、ほめてもバチはあたるまい。

ただ、あんまりほめてばかりいるのもなんだから、苦情もかいておこう。まず、スピードが、のろい。人がうごくたびに迷路の絵をかきなおしているのだけれど、やっぱり、このスピードがのろいのが気になる。BASICだからしかたないのかもしれないけれど、なんとかならないかな。

それからポツポツみられるスペルミス。

IFNALE→FINALE
CONGATULATIONS
→CONGRATULATIONS
気をつけようネ。

編集部にも木山くんがおくってきくれたフートーは、なんと一度つかったものをうらがえしにしてつくったもの。これもすごいハク力を感じさせる。住所に番地がかいていないのもスゴイ。このレベルに満足せず、もっともっとガンバって日本を代表するプログラマになってくれ。



設定
初期

メインルーチン

栄養ドリンク

```

10 '
20 '
30 '
40 CLEAR200:DEFINT A-Z:SCREEN1,,0:KEYOFF:
WIDTH29:COLOR15,1,1
50 DIMM(64,40):GOSUB890:M$="06L32V13F#FF
#GA":GOSUB1030
60 GOSUB1000:GOSUB680:X=32:Y=20:P=300:S=
50:G=0:H=0:GOSUB750
70 'MAIN
80 GOSUB660:K=STICK(N):IFKMOD2=0THEN80
90 W=X-(K=3)+(K=7):Z=Y-(K=5)+(K=1)
100 ONM(W,Z)GOTO310,320,320,340,350,360,
380,410
110 PLAY"V1303C32":X=W:Y=Z:GOSUB620:P=P-
1:GOSUB560:GOSUB650:IFP<1THEN580
120 IFRND(-TIME)*15>1THEN80
130 PLAY"04L6V14CC#DC#DEF1","06L1V12BG":
GOSUB650:Q=7:T=0
140 IFP<EP(T)THEN150ELSESET=T+1:IFT=5THEN1
50ELSE140
150 LOCATE19,16:PRINTD$(T):LOCATE16,18:P
RINT$(T)
160 EP=EP(T):ES=ES(T):LOCATE21,18:PRINTE
P:LOCATE21,20:PRINTES:GOSUB650
170 J=0:GOSUB660
180 J=J+1:IFJ=11THEN290
190 K=STICK(N):IFK<>QTHEN180
200 EP=EP-(S+RND(1)*S)/2:LOCATE21,18:PRI
NTEP:IFEP<1THEN230
210 IFQ=7THENQ=3ELSEQ=7
220 GOTO 180
230 GOSUB240:IFT=5ANDH=0THENH=1:GOTO320E
LSE80
240 PLAY"04L8V14CDEFDEFGEFGAFGAB05C2.R":
FORI=16TO20STEP2
250 LOCATE19,I:PRINTSPC(9):NEXT:LOCATE16
,18:PRINTF$(0)
260 P=P+(ES+RND(1)*ES)/2-EP:S=S+RND(1)*5
+1:IFS>300THENS=300
270 IFP>5000THENP=5000
280 GOSUB560:GOSUB650:RETURN
290 IFRND(1)*EC(T)>1THEN170
300 P=P-RND(1)*ES:GOSUB560:IFP<1THEN580E
LSE170
310 PLAY"02L32V15CV12CV8C":P=P-2:GOSUB56
0:GOSUB650:IFP<1THEN580ELSE80
320 PLAY"07L32V14CEGC#FG#DFA":M(W,Z)=0:X
=W:Y=Z:GOSUB620
330 G=G+1:FORI=1TOG:LOCATE12+I*2,7:PRINT
F$(2):NEXT:GOSUB650:GOTO 80
340 IFG<7THEN310ELSEPLAY"03L32V15FEFEV12E
FEVBEFE":M(W,Z)=0:GOSUB620:GOSUB650:GOTO
80
350 PLAYM$:P=P+300:X=W:Y=Z:GOSUB620:GOSU
B560:M(W,Z)=0:GOSUB650:GOTO 80
360 PLAYM$:P=P+800:S=S-50:IFS<1THENS=1
370 X=W:Y=Z:GOSUB620:GOSUB560:M(W,Z)=0:G
OSUB650:GOTO 80
380 PLAY"03L32V13AG#AGF":P=P-1200:X=W:Y=
Z:GOSUB620:GOSUB560:GOSUB650:IFP<1THEN58
0
390 M(W,Z)=0:GOTO 80
400 'IFNALE
410 X=W:Y=Z:GOSUB620:FORI=0TO2:PLAY"04L8

```

無事迷路をぬけたときの画面

バ
ワ
ー
な
ど
を
表
示

ゲ
ー
ム
の
オ
ー
バ
ー

迷
路
を
か
く

音
楽
と
キ
ー
入
力
の
チ
ェ
ッ
ク

タ
イ
ト
ル
表
示

画
面
の
わ
く
ぐ
み
を
表
示
す
る

```

V15CDEV13CDEV10CDEV6CDE","04L8V14GCEV13G
CEV10GCEV6GCE"
420 NEXT:GOSUB650:CLS:FORI=0TO1:FORJ=0TO
26STEP2
430 LOCATEJ,16+I*2:PRINTF$(1):NEXT:NEXT:
LOCATE25,15:PRINT"OK"
440 LOCATE23,14:PRINTH$:LOCATE7,3:PRINT"
CONGATULATIONS!"
450 LOCATE3,6:PRINT"YOU MADE IT ESCAPE F
ROM"
460 LOCATE9,8:PRINT"THE DUNGEON.":X=23:O
=0
470 RESTORE1440:PLAY"L8S8M3000"
480 READMU$:PLAYMU$:GOSUB530:IFO=0THEN48
0
490 GOSUB650:CLS:FORI=1TO29:LOCATEI-1,8
500 PRINTMID$("EXPRESS ONE'S THANKS TO P
LAY.",I,1)
510 FORJ=0TO200:NEXT:NEXT:PRINT:PRINT"
PROGRAMED BY KOUJI K.":FORI=0TO9999:N
EXT
520 GOSUB650:GOTO 60
530 X=X-1:IFX<0THEN0=1:RETURN
540 LOCATEX+1,14:PRINTF$(0):LOCATEX,14:P
RINTH$:RETURN
550 'POW&STR
560 LOCATE7,18:PRINTP:LOCATE7,20:PRINTS:
RETURN
570 'GAME OVER
580 PLAY"03V14C1C1","03V13D1E1":GOSUB650
590 CLS:LOCATE10,8:PRINT"GAME OVER":PLAY
"V15L805BGF04BGF03BGFDC1R1","V1303B262
F4G4E1R1"
600 GOTO 520
610 'MAZE
620 FORI=-2TO2:FORJ=-2TO2:LOCATE5+J*2,5+
I*2:PRINTF$(M(X+J,Y+I))
630 NEXT:NEXT:LOCATE5,5:PRINTH$:RETURN
640 'WAIT
650 IFPLAY(0)THEN650ELSERETURN
660 IFINKEY$<>" "THEN660ELSERETURN
670 'TITLE
680 CLS:LOCATE0,5:PRINT"マ マ マ マ ママ
ママ ママ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ
マ";
690 PRINT"マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ
マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ";
700 PRINT"マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ
マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ";
710 FORI=0TO28:LOCATEI,3:PRINT"-":LOCATE
I,11:PRINT"-":NEXT
720 LOCATE5,17:INPUT"YOUR NAME";N$:IFLEN
(N$)>9THEN680
730 PLAY"05L6V15CDEC#D#FG1","03L2V13CED1
":GOSUB650:RETURN
740 'FIELD
750 CLS:PRINT"_____":FORI=0TO9:PR
INT"|"SPC(10);"I":NEXT
760 PRINT"_____":FORI=13TO28:LOCA
TEI,3
770 PRINT"-":LOCATEI,5:PRINT"-":NEXT:LOC
ATE17,4:PRINT"DUNGEON."
780 L$="_____":LOCATE0,12:PRINT"
r";L$;"r";L$;"r";L$;"r";
790 FORI=0TO8:PRINT"|"SPC(13);"I";SPC(1
3);"I":NEXT

```




各種
キャラクタを
セットする

迷路の
作成

アイ
テムの
セット

キャラクタ
パターンの
データ

```

800 LOCATE0,14:PRINT"↑";L$;"↑";L$;"↑":LO
CATE0,22
810 PRINT"↓";L$;"↓";L$;"↓":LOCATE6,13:P
RINT"YOU":LOCATE19,13:PRINT"ENEMY"
820 LOCATE5,16:PRINTN$:P$="  POWER":L
OCATE1,17:PRINTP$
830 LOCATE1,18:PRINT"  力";P:S$="  |
STRENGTH"
840 LOCATE1,19:PRINTS$:LOCATE2,19:PRINT"
×":LOCATE1,20
850 PRINT"  ";S:LOCATE15,17:PRINTP$:
LOCATE15,18
860 PRINT"  |  ":LOCATE15,19:PRINTS$:LOCA
TE15,20:PRINT"  "
870 GOSUB620:RETURN
880 'CHR SET
890 CLS:INPUT"STICK";N$:IFNOT(N$="1"OR"0")
THEN890
900 N=VAL(N$):PRINT"WAIT A MINUTE.":REST
ORE1070:FORI=0TO46
910 READA$:FORJ=1TO15STEP2:VPOKE&H678+I*
8+(J-1)/2,VAL("&H"+MID$(A$,J,2)):NEXTJ:NE
XT
920 FORI=0TO31:READA$:VPOKE&H600+I,VAL("&
&H"+A$):NEXT
930 FORI=0TO7:READB$:VPOKE&H2018+I,VAL("&
&H"+B$):NEXT
940 'MAKE MAZE
950 RESTORE1260:FORI=1TO40:READA$:FORJ=0
TO15
960 A=VAL("&H"+MID$(A$,J+1,1)):FORK=0TO3
:B=2^(3-K)
970 IFACBTHENM(J*4+K+1,I)=0ELSEM(J*4+K+1
,I)=1:A=A-B
980 NEXTJ:NEXTI:PLAY"20003L8V15CDEV1
2CDEV8CDE","T200":RETURN
990 'SET ITEM
1000 RESTORE1370:FORI=2TO8:READA$:FORJ=1T
OA:READB,C
1010 M(B,C)=I:NEXTJ:NEXTI:RETURN
1020 'SET
1030 RESTORE1400:FORI=0TO5:READA$,B$,D$(
I),EP(I),ES(I),EC(I)
1040 D$=CHR$(31)+CHR$(29)+CHR$(29):E$(I)
=A$+D$+B$:NEXT
1050 FORI=0TO8:READA$,B$:F$(I)=A$+D$+B$:
NEXTI:H$="  "+D$+"×":RETURN
1060 'CHR DATA
1070 DATAFEFEFE00FEFEFEFE00,00030705070301
0F,0000C040C08000E0
1080 DATA1F1B131306060E00,F0B09090C0C0E0
00,0000000000000103
1090 DATA0070F8DCCCFB80,070F1D387C6400
00,0000808000000000
1100 DATA0000000071F3F7B7F,000000C0B0C874
FC,FBFCFFFD70000000
1110 DATA7EFEFEFE7C000000,071F3B737F0723
1F,000080C0C0C0C088
1120 DATA07030F1F03070E1E,8486C6C6EEFE7C
38,000003070F090D0F
1130 DATA000080C0E02060E0,0E061B25254900
00,E0C0B04848240000
1140 DATA03161C0E06031E06,82D272E2C282F2
DA,71DAAADA7026060E
1150 DATA3FEE2F2 0C0C0E0,00000103030707

```

迷路の
データ

敵キャラ
の強さなど

音楽
データ

```

0C,000000C0C0E0E030
1160 DATA0C1C1C3C3F000000,3038383CFC0000
00,0103121311121110
1170 DATA0E0A0E040A0C080,3F100300030202
06,F888D880C0405070
1180 DATA0307050703186E72,80C040C08030EC
9C,BEC0DEC06F0E1C3C
1190 DATAFA06F606EDE0707B,00070402020202
0C,00E0204040404030
1200 DATA103F7F7F7F7F3F00,08FCEE6F6FEFC
00,000704020202020C
1210 DATA00E0204040404030,103F7B7F7F7D3F
00,08FCEE6F6FEFC00
1220 DATA303F3F30303F3F30,0CFCFC0C0CFCFC
0C,00,03,0B,1B,3B,3B,00,7B
1230 DATA00,C0,D0,DB,DC,DC,00,DE,4B,5B,4
B,7B,00,7B,7B,00,DC,DC,DC,DC,00,DC,DC,00
1240 DATA60,6F,A0,20,90,F0,5,70
1250 'MAZE DATA
1260 DATAFFFFFFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFFFFF
FF,C2200A0000805113,FBAFEAFFFFF1457
1270 DATAC8292A80440057D3,DF6D68BF5DFDC1
1B,D4013EA100046B73,D7F7A28DFF6D3917
1280 DATAD0813AE4202913C3,DBBC6A3DFDAFDB
9F,C225CB8445284EF3,F6ED18F6D76BE41B
1290 DATAC48942001138BF03,DD8B7F7EFF9220
57,C512504A8BF67F43,F5D6D7E2ABA2C25B
1300 DATAD054923A2A3A9SF3,DF5DBA8AEAEBCA
17,C4408ADA8A026B43,F5DEEA42BAF72E7E
1310 DATAC5108F6FAA1C62C3,DDD5A4442BC528
7B,D01CAF5568776BC3,D5F622550F11386F
1320 DATAD502FADDA9DDAD43,D5FA8250FB0429
57,C44ABFDEA074EF13,FDEA8084AFC4203F
1330 DATAC0ABBD7FAA1FAEB3,DCA204240AF0A2
BB,D68BFDED4887BAEA,C4DF8505FAA22A2B
1340 DATAFD823F7502B6EB6B,C12EE1457AA221
2B,D7E83C51C2ABB7EF,D03A85D44BA88443
1350 DATADEEAF557E8AFB55B,D00A11102A2021
0B,FFFFFFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFFFFFF
1360 'ITEM DATA
1370 DATA4,62,3,13,17,48,17,9,25,2,3,17,
52,14,1,24,25,4,40,3,40,15,62,34,12,37
1380 DATA2,20,8,40,35,2,57,14,24,26,1,25
,26
1390 'SET DATA
1400 DATAリム,ロ,SLIME,500,100,6,たち,て,OCT
OPUS,700,150,6,ふ,は,SKELTON,1000,200,5
1410 DATAと,め,KNIGHT,1500,250,4,7,.,.,D
RAGON,2200,300,3,と,め,WARRIOR,3000,500,
2
1420 DATA" "," ","マ,マ,↑,↑,ヨ,"," "," "
,"マ,マ,め,は,り,は,め,め,は,は
1430 'MUSIC DATA
1440 DATA04C405CDE2,03B404B05CD2,03A404A
B05C2,03B404B05CD2
1450 DATA04C405CDE2,03B404B05CD2,03A404A
B05C2,03B404B05CD2
1460 DATA04C405EDE2,03B405DCD2,03A405CD4
B05C2,03B405DCD2
1470 DATA04C405EDE2,03B405DCD2,03A405CD4
B05C2,03B405DCD2
1480 DATA05FG4FE4DE,FED4CDED,C404BA05C4,
C4
1490 DATA05FG4FE4DE,FED4CDED,C404BA05C4,
L3CV12CVBC

```


PROGRAM AREA

プログラムエリア

投稿作品

**GO! GO!
TANK**

(BASIC 32K以上)

小村勝也さん

Tone Editor

(マシン語 32K以上・
要ディスク)

ガラちゃん

投稿作品

**四季より『春』
ラ・カンパネラ**

(BASIC 32K以上)

並羅正幸さん

正しいプログラム入力

プログラムエリア
写真解説

P.112参照

**ワンライン・
アセンブラ**

(マシン語 MSX-DOS用)

永井健一

正しいプログラム入力

おねがい!!
読んで!!

あなたは本当に正しいプログラム入力の方法を知っていますか? これは一歩間違えると、何日間もの苦労が水の泡にもなりかねない大事な常識ですから、入力経験のある方もぜひ一度は目を通すことをおすすめします。

1. 保 存

プログラム入力の前心得ていただきたいことがひとつあります。

絶対法則：プログラムは、 走らせる前に必ずセーブ!!

これは一番重要な常識です。はやくRUNしたい気持ちはわかりますが、絶対にその前にセーブ(保存)してください。マシン語の場合はもちろんのこと、最近のBASICは何をやっているかわかったものじゃありませんから、BASICの場合でも絶対に、RUNする前にセーブしてください。

それでは、セーブの方法です。

カセットテープの場合

1) BASICプログラムの場合

CSAVE "ファイルネーム" RETURN

2) マシン語プログラムの場合

BSAVE CAS: "ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

注意

開始番地、終了番地、実行開始番地はプログラムによってちがいます。しかし、必ずプログラムの説明文中に書いてありますから、それを見てください。なお、実行開始番地はしばしば省略されます。

ディスクの場合

1) BASICプログラムの場合

SAVE "ファイルネーム" RETURN

2) マシン語プログラムの場合

BSAVE "ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

◎ RETURN は、「リターンキーを押す」という意味です。

2. 種 類

プログラムエリアに掲載されるプログラムは、特に明記しない限りすべてBASICプログラムか、マシン語プログラムのどちらかです。

今月からプログラムの先頭に、そのリストが何語で書かれているかを明記するようにしましたが、以前に掲載されたものの中には、そのリストがBASICなのかマシン語なのか、あらかじめ知っておかないと、正しい入力できません。その見分け方は、次章で説明します。

3. 構 造

まず、BASICのプログラムは、下のような形をしています(リスト1参照)。まとめて言うと、リスト3のような形に一般化できます。

ちなみにこのようなワンセットを、BASICでは「1行」と数えます。BASICのプログラムは、このような「行」がたくさん集まってできているわけです。

一方、マシン語のプログラムは、リスト2のような形をとります。

これも、まとめてリスト5のような形に集約されます。

しかし、マシン語の「アドレス」は、BASICの「行番号」とは全然別のもので、たとえば、リスト2は本当はリスト4のような意味なのです。

つまり、BASICプログラムは「行」が集まってできていますが、マシン語プログラムは、各番地のデータ1つ1つが集まってできているわけです。

リスト1

BASICプログラムの例

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME)
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P#="COLOR GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P#
40 FOR I=1 TO 200
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,110,100,120,130,80,90,80,140
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:FORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15):GOTO60
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15),B:GOTO60
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+FNA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50),FNA(15):GOTO60
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,RND(1)*2:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60
```

チェックサムってなあに?

チェックサム、とは、チェック用の合計、という意味です。たとえば、リスト2の9000の行のチェックサムの値は、簡単に言えば9000番地から9007番地のデータの値をある方法で足したものです。では、なぜこのようなものがあるのでしょうか?

マシン語のデータを1つ1つ確認するのは、とても大変な作業です。そこで、せめて「1行ずつ確認できないか」と考えた結果、このような方式が生まれたのです。マシン語モニタ(4章を参照)で表示されるチェックサムの値が、掲載されているリストの値と異なっていれば、必ずその行に入力ミスがあることとなります。このようにして、間違いを非常に効率的に発見できるのです。

しかしチェックサムも万能ではありません。入力ミスがあってもチェックサムの値が一致してしまうことはいくつもあります。チェックサムの値が合っているからといって入力ミスがないとは限らないのです。

リスト2



マシン語プログラムの例

```
D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
D010 21 15 D0 18 EE 9A FA 96 :16
D018 DE CF BC DD 9A DE E0 DE :64
D020 9E DE 21 0D 0A 28 43 29 :38
D028 20 70 61 72 20 31 39 38 :1D
D030 36 20 4E 45 50 54 55 4E :30
D038 45 20 53 6F 63 69 65 74 :D4
D040 65 20 64 65 20 53 6F 66 :A6
D048 74 77 61 72 65 0D 0A 00 :52
```

リスト3

→行番号(0から65529までの数字)

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

BASICプログラム(一般的には英単語と記号・数字などの組み合わせ)

リスト5

```
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
```

アドレス(番地)

マシン語データ

チェックサム

[0000からFFFF]
[までの4桁の16進数]

[00からFFまで]
[の2桁の16進数]

[前ページ]
[記事参照]

リスト4

D000番地	D000	D001	D002	D003	D004	D005	D006	D007番	D000 ~
からのデ	番地	番地	番地	番地	番地	番地	番地	番地	D007の
ータは	には	には	には	には	には	には	には	には	チェック
									サムは
D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39									
D008番地	D008	D009	D00A	D00B	D00C	D00D	D00E	D00F	D008 ~
からのデ	番地	番地	番地	番地	番地	番地	番地	番地	D00Fの
ータは、	には	には	には	には	には	には	には	には	チェック
									サムは
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75									

4. 入力

はじめに

さて、いよいよ入力ですが、その前に1つ注意があります。

リストはBASICなのに「中でマシン語を使っている」といった説明がときどき見られますが、これは入力にはまったく関係ありません。リストがBASICならBASICの、マシン語ならマシン語の入力方法をお読みください。

BASIC

BASIC プログラムは、1行を単位に

入力してゆきます(3.構造を参照)。ここまで読んできた方にはおわかりのように、BASICの1行というのはふつうの文章でいう1行とはちがいます。すなわち、行番号があって、プログラム本文があって、次の行番号がある、その前まで——のことをさします。そして、BASICでは1行入力するためには最後に[RETURN]キーを押す必要があります。したがって、リスト1ではト6にあるような位置で[RETURN]キーを押すことになります。

なお、画面上には、MSXで最大40文字、MSX2なら80文字を表示することができますが、一方リストの方は、プリンタやページのレイアウトの都合な

どで48文字・80文字などのいろいろな場合があります。ですから、1行が長い場合には必ずしも画面とリストとの

改行位置は一致しません。これは当然のことです。(リスト7と上の写真を比べてみてください)。



正しいプログラム入力

リスト6

```

10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS RETURN
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME) RETURN
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$ RETURN
40 FOR I=1 TO 200 RETURN
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140 RETURN
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FOR J=0 TO 9:F
ORI=0 TO 15:COLOR,I,I:BEEP:NEXT I,J RETURN
70 FOR I=0 TO 3000:NEXT:END RETURN
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60 RETURN
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60 RETURN
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),B:GOTO60 RETURN
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60 RETURN
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60 RETURN
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60 RETURN
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60 RETURN

```

リスト7

```

20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)

```



マシン語

マシン語の入力には、特別に用意された「マシン語モニタ」プログラムが必要です。MSX マガジンでも毎回掲載していますが、それ以外の雑誌で紹介されているものも使用可能です(ただしもちろん、MSX 用のものに限りです)。しかし、モニタによって使い方が違いますので、MSX マガジンに掲載している以外のものを使うときには、必ず入力前に使用法をよく読んでください。

ここでは毎回掲載しているモニタを使ってマシン語を入力する方法を説明します。

はじめてマシン語を入力する方は

まず次ページの「マシン語モニタプログラム」を入力し、セーブしてください。BASICの入力方法は前に述べたとおりです。なお、このモニタプログラムが正常に動作しない場合、入力されたマシン語自体もまったく保証されませんから、入力には細心の注意が必要です。

マシン語モニタの使い方

このモニタでは、マシン語の書き込み、および書き込んだデータの表示ができます。

まず、32K以上のシステムをお持ちの方は、必ず行番号100の&HC7FFを&H87FFに書き換えてください。

STEP1

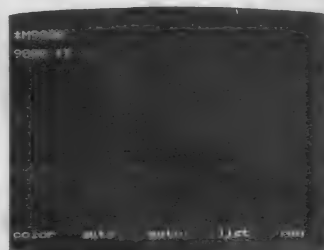
データの書き込み

モニタをRUN RETURNで実行させると、左のような画面になります。

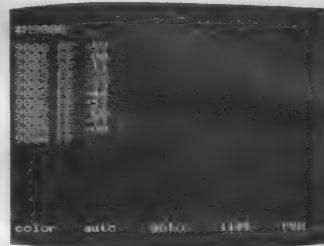
そして、たとえば9000番地からマシン語を入力したいときは、

M9000 RETURN

と入力します。Mは「メモリセット」、つまり「書き込み」の意味で、9000はもちろん書き込む番地を表しています。そうすると、



となりますから、あとはリストのとおり入力していけばいいのです。ただし、:のあとの数字は「チェックサム」ですから、入力してはいけません。



なお、途中で休むときは、RETURNキーだけを押し、*がでて、モニタの命令受け付け状態にもどります。

ちなみに、9000 FF-57 という表示は、「9000番地には今FFが入ってるけど、どうする?」57に書き換える」という意味です。

STEP2

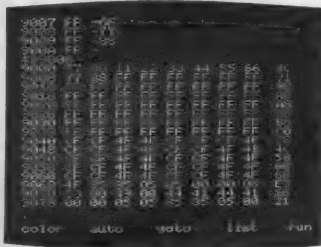
データの表示・チェック

さて、ある程度入力したら、正しく入力できたかどうか確認をしなくてはいけません。そのためには、Dコマンドを使います。たとえば、9000番地から表示させたいときは、

D9000 RETURN

と入力します。すると、16行表示して自動的に一時停止します。

さきほど入力した数字がちゃんと表示されるのわかります。チェックサムも自動的に計算されて表示されます。さらに続けて表示させたいときはスペースバーを、中断したいときはRETURNキーを押してください。



STEP3 終了・保存

プログラムを全部入力した、あるいは、疲れたから今まで入力した部分は保存しておいて続きはまた別の日に、というときには、まずこのモニタを停

止させなくてはなりません。そのためには **CTRL** キーと **STOP** キーを同時に押します。すると、0 の表示が出て、いわゆる普通の状態にもどります。そこで、1. 保存で説明した要領でセーブすればいいわけです。

◎マシン語データは、一度書き込んだら書き換えない限り、モニタを止めようがどうしようがちゃんと残っています（もちろん、電源を切ったり、他のプログラムをロードしたりすれば消えてしまいますが）。ご安心ください。

STEP4 つなぎ方

マシン語を途中で入力して、また

他の日に続きを入力したいときはモニタを起動する前に次の処理が必要です。

CLEAR 200,&HC7FF RETURN
(32K以上のシステムの場合は、&HC7FFを&H87FFにしてください)

BLOAD"ファイルネーム" RETURN
カセットの場合は、ファイルネームの前にCAS:をつけてください。

おわりに

正しい入力のためには正しい読み取りが必要です。最後に、まちがいやすい文字の一覧表を掲げておきますので参考にしてください。

字	読み方
I	アイ (英大文字)
l	エル (英小文字)
1	いち (数字)
0	ゼロ (数字)
O	オー (英大文字)
8	はち (数字)
S	エス (英大文字)
B	ビー (英大文字)
:	コロン (英記号)
;	セミコロン (英記号)
,	カンマ (英記号)
.	ピリオド (英記号)

リスト8

マシン語モニタプログラム 言語: BASIC

```

100 SCREEN0: CLEAR200, &HC7FF: Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT: PRINT"*";: GOSUB260: PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT: GOTO120
150 LINEINPUTA$: A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT: GOSUB280: V=PEEK(A): GOSUB290: PRINT"-";
170 GOSUB240: L=V*16: IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
: L=L+V: IF E=1 THEN190 ELSE POKEA, L: A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$: A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15: GOSUB280: FOR M=0 TO 7: V=PEEK(A
): S=S+V: GOSUB290: A=A+1: NEXT: PRINT": ";: V=S: GOSUB2
90: PRINT: NEXT
230 PRINT: GOSUB260: IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0: GOSUB260: IF A$<CHR$(48) THEN E=1: RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$): PRINTA$;: RETURN
260 A$=INKEY$: IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A): PRINTLEFT$(Z$, 4-LEN(A$))+A$+" ";:
S=INT(A/256)+(A AND 255): RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V), 2): PRINTLEFT$(Z$, 2-LEN(A$
))+A$+" ";: RETURN
300 RESUME NEXT

```



GO! GO! TANK

(RAM32K以上)

投稿作品▶小村勝也さん

作者の説明文

このゲームはその名のとおりにTANK(戦車)が主役です。といっても、ちょっと変な格好のTANKですが……。

ゲームは全12面からなり、↑↑のようなゲートにミサイルをたくさん打ちこんでオープンさせ、通りぬければ1面クリアです。ただし、各面の中には隠しアイテムが落ちていて、これを拾っておかないと最終面クリアは困難になるでしょう。

自分のパワー表示は次のような意味を持っています。

D=♥♥♥♥♥(ディフェンス・防御)

O=♥♥ (オフェンス・攻撃)

P=♥ (プレイヤー・残機)

また、パワーアップアイテムには次

のようなものがあります。

[E] エネルギー (防御力が上がる)

[↑] 1UP (一機ふえる)

[L] レベルアップ (攻撃力が上がる)

[B] ボーナス (上の3つをすべて取ったことになる)

これらは、ミサイルが当たると出現します。

ゲームのコツは、画面の右と左がつながっているのをうまく利用することです。デモやエンディングが多少長くなりましたが、がんばって入力してください。

入力の前に

このプログラムはたいへん長いので起動時に24000バイト以上のフリーエリアが必要です。ディスクをお使いの

方は電源投入時に[CTRL]キーを押せばなしにしてみてください。それでもフリーエリアが24000バイト以下になる場合はディスクを使うのはあきらめてください。電源投入時に[SHIFT]キーを押しておく、ディスクがつかっていない状態にすることができます。

編集部から

「おー、この画面の美しさはなんだろう!!」ということで採用です。ゲームそのものはまだ少し問題があります。たとえば自機の動きや画面表示が遅いこと。マシン語を勉強するなどしてもう少し速くしないとやっててイライラしますよ。とはいえ、自機のミサイルの成長や、画面のバラエティには大拍手です。

言語: BASIC RAM32K以上

```

100 '** GO! GO! TANK **
110 '** ショキ セッテイ **
120 CLEAR200:DEFINT A-Z:KEYOFF:COLOR15,1,1:SCREEN
1,2,0:WIDTH32:GOSUB4180
130 DEFFNN(N)=INT(RND(1)*N):HS=500:EC(0)=9:EC(1)
=5
140 '** DEMO START **
150 CLS:RESTORE3770:SE$="~~":V1$="♣♣":V2$="♥♥":V
3$="♥♣":D=10:O=1:O1=1:MP=5:MC=15:P=2:ME=1:MS=1:R
O=0:EN$="":SC=0
160 FORI=0TO14:PUTSPRITEI,(0,-16),,40:NEXTI:LOCA
TE0,0:PRINTSTRING$(32,"");:PRINTSTRING$(32,"r")
;:RESTORE3730:GOSUB2490
170 FORI=1TO6:READA$:LOCATE0,I+2:PRINTA$;:NEXT:L
OCATE0,20:PRINTSTRING$(32,"r");:GOSUB1880:GOSUB2
160
180 '** GAME START **
190 M=2:FORI=1TO3:MM(I)=2:NEXTI
200 GOSUB2400:LOCATE0,0
210 X1=15:Y1=16:GOSUB470:GOSUB2050
220 '** メイン ルーチン **
230 GOSUB250:GOSUB830:GOSUB1310:GOTO230
240 '** TANKノ イトウ **
250 ST=STICK(0)ORSTICK(1):AB=1:ONST+1GOTO370,260
,270,280,290,300,310,320,330
260 Y1=Y-1:X1=X:GOSUB730:GOTO370
270 Y1=Y-1:X1=X+1:GOSUB730:GOTO350
280 Y1=Y:X1=X+1:GOSUB730:GOTO350
290 Y1=Y+1:X1=X+1:GOTO340
300 Y1=Y+1:X1=X:IFY1=17THENY1=16:GOTO370ELSE370
310 Y1=Y+1:X1=X-1:GOTO340
320 Y1=Y:X1=X-1:GOSUB730:GOTO350
330 Y1=Y-1:X1=X-1:GOSUB730
340 IFY1=17THENY1=16
350 IFX1=31THENX1=0ELSEIFX1=-1THENX1=30

```



```

360 '(シユウカ`イフ`ツを シラヘ`ル)
370 AY=Y1MOD2:BY=INT((Y1-AY)/2):AX=X1MOD2:BX=INT
((X1-AX)/2)
380 FORCY=BYTOBY+AY
390 FORCX=BXTOBX+AX:A=ASC(MID$(SC$(CY),CX+1,1)):
GOSUB400:NEXTCX,CY:ONABGOTO470,450
400 IFEN$="*"THENRETURNELSEIFA<=70THENRETURN
410 IFA=71THENIFSE$="ee"THENRETURNELSERETURN440
420 IFA=>75AND A=<77THENIFV4$="*"THENRETURNELSEAB
=2:RETURN
430 IFA=81THENAB=2:RETURNELSERETURN440
440 RETURN
450 GOSUB470:GOSUB1960:GOSUB1280:D=D-1:GOSUB1130
:GOSUB1290
460 '(TANK ヒョウシ`)
470 X=X1:Y=Y1:PUTSPRITE2,(X*8,Y*8+16),15,1
480 PUTSPRITE8,(X*8,Y*8+16),1,2
490 '(アイテムに カサナツタカ シラヘ`ル)
500 IFTT=0THENRETURN
510 FORJJ=1TOT
520 X3=ABS(X-TX(JJ)):IFX3<=1THEN530ELSENEXTJJ:RE
TURN
530 Y3=ABS(Y-TY(JJ)):IFY3<=1THEN550ELSENEXTJJ:RE
TURN
540 '(アイテム トル)
550 LOCATETX(JJ),TY(JJ)+2:PRINT"jk":LOCATETX(JJ)
,TY(JJ)+3:PRINT"lm":TY(JJ)=-5:TX(JJ)=-5
560 A6=VAL(MID$(TT$,JJ*2,1)):ONASC(EN$(A6))-84G0
T0570,590,610,630
570 P=P+1:IFP=9THENP=8:FORJS=1T040:SC=SC+1:GOSUB
1880:NEXTJS
580 GOSUB1250:RETURN
590 O=O+1:IFO=10THEN O=9:FORJS=1T020:SC=SC+10:GOS
UB1880:NEXTJS
600 GOSUB1260:GOSUB650:RETURN
610 D=D+8:IFD>18THENFORJS=1T0D-18:SC=SC+1:GOSUB1
880:NEXT:D=18
620 GOSUB1240:RETURN
630 GOSUB590:GOSUB610:GOSUB570:RETURN
640 '* (ミサイルを ハ`フ`アッ`フ` サセル) *
650 ONOGOTO,660,670,660,670,660,670,660,670
660 O1=2:M=3:RETURN
670 O1=1:M=2:MP=MP+1:PUTSPRITE14,(0,-16),,40:ME=
ME+1:IFO=9THEN710ELSEON(O-1)/2GOTO680,690,700
680 MC=15:RETURN
690 MC=9:RETURN
700 MC=7:MS=2:RETURN
710 MC=13:MP=1:O1=2:MS=2:RETURN
720 'TANKカ` ケ`ートラ` ク`レ`ルカ、シラヘ`ル
730 IFY1<0THEN740ELSERETURN
740 IFX1>13ANDX1<17THEN760ELSEY1=Y1+1:RETURN750
750 RETURN230
760 IFOP$="*"THEN770ELSEY1=Y1+1:RETURN
770 IFY1=-2THEN780ELSERETURN
780 GOSUB2110:LOCATE8,9:PRINT" ":
LOCATE8,10:PRINT" ROUND CLEAR !! ":LOCATE8,11:PR
INT" "
790 FORI=1T010:SC=SC+10:GOSUB1880:NEXT:FORI=0T01
000:NEXTI
800 RETURN810
810 RETURN190'** ROUND CLEAR **
820 '** テキを ウコ`カス **
830 FORI=0T03:IFEN$(I)="I"THEN860ELSEIFEN$(I)="J
"OREN$(I)="R"THEN950ELSENEXT
840 RETURN
850 '(ヒ`-4)
860 IFDX(I)+DY(I)=-10THENDX(I)=EX(I):DY(I)=EY(I)
:AA=SQR((X-EX(I))^2+(Y-EY(I))^2)ELSE890
870 IFX-EX(I)=0THENDX(I)=0:GOTO880ELSEXD(I)=(X-
EX(I))/AA*2
880 IFY-EY(I)=0THENDY(I)=0:GOTO890ELSEYD(I)=(Y-
EY(I))/AA*2:GOTO930ELSE930
890 DX(I)=DX(I)+XD(I)
900 IFDX(I)<-1ORDX(I)>31THEN910ELSE920
910 DY(I)=-5:DX(I)=-5:PUTSPRITEI+3,(0,-16),,40:N
EXT
920 DY(I)=DY(I)+YD(I):IFYD(I)>16ORDY(I)<0THEN910

```



```

930 PUTSPRITEI+3,(DX(I)*8,DY(I)*8+16),EC(I)-CE(I
),11:CE(I)=1-CE(I):GOSUB1010:NEXT:RETURN
940 '(ロボット)
950 IFDX(I)+DY(I)=-10THENIFFNN(1)-1THENDX(I)=EX(
I):DY(I)=EY(I):DE(I)=4:GOTO980ELSENEXT:RETURN
960 DX(I)=DX(I)+SGN(X-DX(I))/1.1
970 DY(I)=DY(I)+SGN(Y-DY(I))/1.1
980 PUTSPRITEI+4,(DX(I)*8,DY(I)*8+16),CD(I),PT(I
)
990 PUTSPRITEI+8,(DX(I)*8,DY(I)*8+16),CE(I),PT(I
)+1:GOSUB1050:NEXT:RETURN
1000 '(TANKと ヒール の イチを シラへル)
1010 X6=ABS(X-DX(I)):IFX6<1.5THEN1020ELSERETURN
1020 Y6=ABS(Y-DY(I)):IFY6<2THEN1030ELSERETURN
1030 GOSUB1960:GOSUB1280:DY(I)=-5:DX(I)=-5:PUTSP
RITEI+3,(0,-16),,40:XD(I)=0:YD(I)=0:D=D-1:GOSUB1
130:GOSUB1290:RETURN
1040 '(TANKと ロボットの イチを シラへル)
1050 X6=ABS(X-DX(I)):IFX6<2THEN1060ELSERETURN
1060 Y6=ABS(Y-DY(I)):IFY6<2THEN1080ELSERETURN
1070 '(ロボット ハッパツ)
1080 GOSUB1940
1090 FORJ=0TO1:PUTSPRITE1,(DX(I)*8,DY(I)*8+16),1
0,9+J:PUTSPRITE0,(DX(I)*8+3,DY(I)*8+16),9,9+J:NE
XT:GOSUB1280
1100 DX(I)=-5:DY(I)=-5:D=D-2:PUTSPRITEI+4,(0,-16
),,40:PUTSPRITEI+8,(0,-16),,40:FORJ=0TO1:PUTSPRI
TEJ,(0,-16),,40:NEXTJ
1110 GOSUB1130:GOSUB1290:RETURN
1120 '** TANKの ターゲットを シラへル **
1130 IFD<0THEND=0:GOSUB1240:GOTO1140ELSEGOSUB124
0:RETURN
1140 P=P-1:IFP<0THENRETURN1190ELSED=10:RETURN115
0
1150 GOSUB1160:GOSUB1250:GOSUB1240:RETURN210
1160 GOSUB1950:IFRO=12THENFORI=0TO3:EN(I)=80:NEX
T:EN(4)=500
1170 FORJ=0TO1:PUTSPRITE0,(X*8,Y*8+14),14,9:PUTS
PRITE2,(X*8-1,Y*8+16),15,9:PUTSPRITE8,(X*8+2,Y*8
+16),8,9+J:PUTSPRITE1,(X*8,Y*8+16),9,9+J:FORJ1=1
TO30:NEXTJ1,J
1180 FORJ=0TO500:NEXT:FORJ=0TO1:PUTSPRITEJ,(0,-1
6),,40:NEXT:PUTSPRITE2,(0,-16),,40:PUTSPRITE8,(0
,-16),,40:RETURN
1190 GOSUB1950:GOSUB1170:LOCATE10,9:PRINT"
":LOCATE10,10:PRINT" GAME OVER ":LOCATE10,1
1:PRINT" ":RETURN1200
1200 FORI=1TO30000:A=STRIG(0)ORSTRIG(1):ONA+2GOT
O1220,1210
1210 NEXTI:GOTO150
1220 GOTO150
1230 '** TANKの ハッパツ ヒョウシ **
1240 LOCATE0,21:PRINT"「 D "':PRINTSTRING$(D,"す")
:STRING$(18-D,"-")':RETURN
1250 LOCATE0,23:PRINT"「 P "':PRINTSTRING$(P,"そ")
:STRING$(8-P,"-")':RETURN
1260 LOCATE0,22:PRINT"「 O "':PRINTSTRING$(O*2,"せ
")':STRING$(18-O*2,"-")':RETURN
1270 '* TANKを あかスル (ターゲット) *
1280 PUTSPRITE2,(X*8,Y*8+16),6,1:RETURN
1290 PUTSPRITE2,(X*8,Y*8+16),15,1:RETURN
1300 '** ミサイルを ウツ **
1310 FORI=1TOM:ONMM(I)GOSUB1400,1330
1320 NEXT:RETURN
1330 MM(I)=STRIG(0)ORSTRIG(1):MM(I)=MM(I)+2:ONMM
(I)GOTO1360,1340
1340 RETURN
1350 '(シューメンの ハカイクツを テータに スル)
1360 GOSUB1920:DD(I)=0:DD$(I)=""':MX(I)=X:MY(I)=Y
:FORJ1=0TODD:XX=ABS(MX(I)-EX(J1)):IFXX<MSTHENDD(
I)=DD(I)+1:DD$(I)=DD$(I)+STR$(J1):Z(I,DD(I))=EY(
J1)
1370 NEXTJ1
1380 SOUND7,&B111100:SOUND13,0
1390 '* ミサイルを ウコカス *
1400 MY(I)=MY(I)-2:PUTSPRITE11+I,(MX(I)*8,MY(I)*
8+16),MC,MP:IFMY(I)<0THENMM(I)=2:PUTSPRITE11+I,(

```



```

0,-16),,40:GOSUB1600:RETURN
1410 '(0ホットのサヒョウを シラへル)
1420 FORJ1=2TO3:X7=ABS(DX(J1)-MX(I)):IFX7<MSTHEN
1430 ELSE NEXTJ1:GOTO1500
1430 Y7=ABS(DY(J1)-MY(I)):IFY7<=1.5 THEN1440 ELSE
NEXTJ1:GOTO1500
1440 PUTSPRITE11+I,(0,-16),,40:DE(J1)=DE(J1)-ME:
IFDE(J1)<=0 THEN1460
1450 GOSUB1930:PUTSPRITEJ1+4,(DX(J1)*8,DY(J1)*8+
16),9,PT(J1):MM(I)=2:RETURN
1460 GOSUB1940:FORJ3=0TO1:PUTSPRITE1,(DX(J1)*8-1
,DY(J1)*8+16),10,9+J3:PUTSPRITE0,(DX(J1)*8+2,DY(
J1)*8+16),9,9+J3:FORJ4=0TO10:NEXTJ4,J3
1470 PUTSPRITEJ1+4,(0,-16),,40:PUTSPRITEJ1+8,(0,
-16),,40:MM(I)=2
1480 DX(J1)=-5:DY(J1)=-5:PUTSPRITE0,(0,-16),,40:
PUTSPRITE1,(0,-16),,40:SC=SC+2:GOSUB1880:RETURN
1490 '(ハカイフツを シラへル)
1500 IFDD(I)=0 THENRETURN
1510 FORJJ=1TOODD(I):Y8=Z(I,JJ)-MY(I):GOTO1520
1520 Y8=ABS(Y8):IFY8<=1.5 THEN1530 ELSE NEXTJJ:RETU
RN
1530 PUTSPRITE11+I,(0,-16),,40:MM(I)=2
1540 '(ハカイフツを ハカイスル)
1550 A5=VAL(MID$(DD$(I),JJ*2,1))
1560 EN(A5)=EN(A5)-ME:IFEN(A5)<=0 THEN1570 ELSE RET
URN
1570 GOSUB1790:PUTSPRITE11+I,(0,-16),,40:ONASC(E
N$(A5))-64GOTO1580,,,1640,1650,,,1660,1670
,,,1710,1680,,,1730,1740,1750,1760
1580 RETURN
1590 'ケラトを アケル
1600 IFMX(I)>13ANDMX(I)<17ANDOP$="" THEN1610 ELSE
RETURN
1610 OP=OP-ME:IFOP<=0 THEN1620 ELSE RETURN
1620 GOSUB1930:LOCATE14,1:PRINT"bbbb":FORJ2=0TO5
00:NEXTJ2:OP$="*":RETURN
1630 'ハカイスル , アイテムを タス
1640 GOSUB1950:LOCATEEX(A5),EY(A5)+2:PRINT"rs":L
OCATEEX(A5),EY(A5)+3:PRINT"tu":GOSUB1720:DY(A5)=
-5:DX(A5)=-5:PUTSPRITEA5+3,(0,-16),,40:GOSUB1780
:RETURN
1650 GOSUB1950:LOCATEEX(A5),EY(A5)+2:PRINT"z{":L
OCATEEX(A5),EY(A5)+3:PRINT":)":GOSUB1720:IFDX(A5
)=0 THENRETURN ELSEJ1=A5:GOSUB1460:GOSUB1780:RETUR
N
1660 GOSUB1950:LOCATEEX(A5),EY(A5)+2:PRINT"●●":L
OCATEEX(A5),EY(A5)+3:PRINT"●●":V1$="◆◆":V2$="◆◆"
:V3$="◆◆":V4$="*":GOSUB1720:RETURN
1670 GOSUB1950:LOCATEEX(A5),EY(A5)+2:PRINT"▲▲":L
OCATEEX(A5),EY(A5)+3:PRINT"▲▲":SE$="ee":GOSUB172
0:IFRO=8 THENGOSUB1820:RETURN ELSE RETURN
1680 EN$="*":GOSUB1950:FORI=0TO2:LOCATEEX(A5)-1,
I+2:PRINT"●●●●":NEXT:GOSUB1720:DY(0)=-5:DX(0)=-5
:PUTSPRITE3,(0,-16),,40:FORJJ=1TO50:GOSUB1780:NE
XTJJ:FORJJ=2TO3:IFEN$(JJ)="R" THENA5=JJ:GOSUB1710
1690 NEXT:FORJJ=0TO1:IFEN$(JJ)="I" THENA5=JJ:GOSU
B1640
1700 NEXT:RETURN
1710 GOSUB1950:LOCATEEX(A5),EY(A5):PRINT"▲▲":LOC
ATEEX(A5),EY(A5)+1:PRINT"▲▲":GOSUB1720:IFDX(A5)=
0 THENRETURN ELSEJ1=A5:GOSUB1460:GOSUB1780:RETURN
1720 EX(A5)=-5:EN$(A5)="A":RETURN
1730 LOCATEEX(A5),EY(A5)+2:PRINT"ゃ":LOCATEEX(A5
),EY(A5)+3:PRINT"ょ":GOSUB1770:RETURN
1740 LOCATEEX(A5),EY(A5)+2:PRINT"あい":LOCATEEX(A5
),EY(A5)+3:PRINT"うゑ":GOSUB1770:RETURN
1750 LOCATEEX(A5),EY(A5)+2:PRINT"おか":LOCATEEX(A5
),EY(A5)+3:PRINT"き<":GOSUB1770:RETURN
1760 LOCATEEX(A5),EY(A5)+2:PRINT"けこ":LOCATEEX(A5
),EY(A5)+3:PRINT"さし":GOSUB1770:RETURN
1770 TT=TT+1:TT$=TT$+STR$(A5):TX(TT)=EX(A5):TY(T
T)=EY(A5):EX(A5)=-5:RETURN
1780 SC=SC+20:GOSUB1880:RETURN
1790 IFEX(A5)=-5 THENMM(I)=1:RETURN1800 ELSE RETURN
1800 RETURN
1810 '(ROUND8で ハイフを コワシタキ)

```



```

1820 RESTORE3980:GOSUB2490:RESTORE4010:LOCATE28,
12+2:PRINT"▲▲":LOCATE28,12+3:PRINT"▲▲^:FORJ2=2TO
3:IFEN(I-1)<=0THENGOSUB1840
1830 NEXTJ2:RETURN
1840 ONJ2GOTO,1850,1860
1850 LOCATE0,10+2:PRINT"rs":LOCATE0,10+3:PRINT"t
u":RETURN
1860 LOCATE20,2:PRINT"z{":LOCATE20,3:PRINT"{}":R
ETURN
1870 '** SCORE ヒョウシ **
1880 IFSC>99999!THENRETURNELSEIFSC>HSTHENHS=SC
1890 LOCATE0,0:PRINT". ";;PRINTUSING"HIS.-####
0 SCORE-#####";HS;SC;:PRINT" ."
1900 RETURN
1910 '** SOUND ルーチン **
1920 SOUND4,1:SOUND5,6:SOUND6,31:SOUND7,&B111000
:SOUND10,18:SOUND11,1:SOUND12,1:SOUND13,10:PUTSP
RITE2,(X*8,Y*8+16),15,3:PUTSPRITE8,(X*8,Y*8+16),
1,4:RETURN
1930 SOUND4,15:SOUND5,11:SOUND6,15:SOUND7,&B1110
00:SOUND10,16:SOUND11,5:SOUND12,5:SOUND13,7:RETU
RN
1940 SOUND4,15:SOUND5,11:SOUND6,15:SOUND7,&B0110
00:SOUND10,16:SOUND11,10:SOUND12,20:SOUND13,0:RE
TURN
1950 SOUND4,15:SOUND5,11:SOUND6,15:SOUND7,&B0110
00:SOUND10,16:SOUND11,30:SOUND12,40:SOUND13,0:RE
TURN
1960 SOUND4,1:SOUND5,8:SOUND6,15:SOUND7,&B111000
:SOUND10,16:SOUND11,20:SOUND12,5:SOUND13,7:RETUR
N
1970 SOUND4,15:SOUND5,11:SOUND6,15:SOUND7,&B0110
00:SOUND10,8:SOUND11,0:SOUND12,0:SOUND13,0:RETUR
N
1980 SOUND4,15:SOUND5,11:SOUND6,15:SOUND7,&B1111
00:SOUND10,0:SOUND11,0:SOUND12,0:SOUND13,0:RETUR
N
1990 '** TANK カメンに トウショウ **
2000 FORI=0TO3:PUTSPRITEI,(0,21*8+3),,40:NEXT:GO
SUB1970
2010 FORI=1TO24:FORJ=1TO6:PUTSPRITE4,(15*8-N,21*
8-I),15,1:PUTSPRITE5,(15*8-N,21*8-I),1,2:N=1-N:N
EXTJ,I:GOSUB1980
2020 TT=0:X1=15:Y1=16:GOSUB470:FORI=0TO1:PUTSPRI
TEI,(0,-16),,40:NEXTI:FORI=3TO6:PUTSPRITEI,(0,-1
6),,40:NEXTI
2030 LOCATE13,20:PRINT"「 「 「 「 ";;RETURN
2040 '** STARTを マケル **
2050 PP$(0)=" GO! GO! TANK READY ?! ";;P
P$(1)=" GO! GO! TANK ----- ";;LOCATE0
,0:PRINTPP$(0);:TA=0
2060 IFRO=1THENFORI=1TO5:BEEP:NEXT:PLAY"S1M1000T
100L1003 CCE-CFCE-CFC6G6FF6G6CCE-CFCE-CFC6G6FFDD"
2070 FORI=1TO32:A$=MID$(PP$(TA)+PP$(TA),I,32):LO
CATE0,0:PRINTA$;;FORJ=1TO50:NEXTJ:TA=1-TA:A=STRI
G(0)ORSTRIG(1):ONA+2GOTO2090,2080
2080 NEXTI:GOTO2070
2090 FORI=1TO4:BEEP:NEXTI:LOCATE0,0:PRINT"
GAME START !! ";;FORI=1TO500:NEXTI:G
OSUB1880:RETURN
2100 '** TANKに ケート を クラメル **
2110 FORI=0TO1:PUTSPRITEI,(0,-16),,40:NEXTI:FORI
=3TO7:PUTSPRITEI,(0,-16),,40:NEXTI:FORI=9TO13:PU
TSPRITEI,(0,-16),,40:NEXTI:LOCATE0,0:PRINTSTRING
$(32," ");
2120 PUTSPRITE4,(X*8,Y*8+16),15,1:PUTSPRITE5,(X*
8,Y*8+16),1,2:PUTSPRITE8,(0,-16),,40:FORI=0TO4:P
UTSPRITEI,(0,-10),,40:NEXT
2130 FORI=1TO24:PUTSPRITE4,(X*8-N,Y*8-I+16),15,1
:PUTSPRITE5,(X*8-N,Y*8-I+16),1,2:FORJ=0TO10:NEXT
J,I
2140 RETURN
2150 '** GAMEを マケル **
2160 PP$(0)=" PUSH SPACE BAR !! ";;PP$(1)=" PU
SH SPACE BAR ?? ";;LOCATE4,22:PRINT" ";PP$(0);
" ";TA=0
2170 FORI=1TO22:A$=MID$(PP$(TA)+PP$(TA),I,22):LO

```



```

CATE5,22:PRINTA$;:FORJ=1TO80:NEXTJ:TA=1-TA:A=STR
IG(0)ORSTRIG(1):ONA+2GOTO2190,2180
2180 NEXTI:GOTO2170
2190 LOCATE4,22:PRINTSTRING$(24," "):RETURN
2200 '** ENDING !! **
2210 CLS:SE$="^^":N=0:GOSUB1970:FORI!=192TO80STE
P-.5:N=1-N
2220 PUTSPRITE0,(120-N,I),15,1:NEXT:GOSUB1980
2230 XX=0:YY=0:GOSUB1960:CC=9:FORI=0TO3:XX=XX+40
:YY=YY+32
2240 PUTSPRITE3,(120-XX,80-YY),CC,1:PUTSPRITE2,(
120+XX,80-YY),CC,1:PUTSPRITE1,(120+XX,80+YY),CC,
1:PUTSPRITE0,(120-XX,80+YY),CC,1:NEXT
2250 FORI=0TO3:PUTSPRITE1,(0,46),,40:NEXT:GOSUB2
310
2260 GOSUB1960:XX=8:FORI=0TO5:XX=XX+20
2270 PUTSPRITE4,(XX,142),15,1:PUTSPRITE5,(248-XX
,142),15,1:NEXT:PUTSPRITE5,(128,142),1,2
2280 FORI=142TO46STEP-1:PUTSPRITE4,(128,I),15,1:
PUTSPRITE5,(128,I),1,2:FORJ=1TO10:NEXTJ,I
2290 FORI=1TO1000:NEXT:GOSUB2330
2300 GOSUB2160:CLS:GOTO150
2310 RESTORE4140:LOCATE0,1:PRINTSTRING$(32,"r");
:GOSUB2490:LOCATE0,20:PRINTSTRING$(32,"r");
2320 RETURN
2330 FORI=1TO4:READA$:A$=SPACE$(28)+A$
2340 FORJJ=1TO28:AA$=MID$(A$,JJ,28):LOCATE2,I+2:
PRINTAA$;:FORJ1=1TO40:NEXTJ1:BEEP:NEXTJJ
2350 NEXTI
2360 :GOSUB1970:FORI=1TO2000:NEXT:GOSUB1980:GOSU
B1960
2370 FORI=5TO0STEP-1:PUTSPRITE1,(0,-16),,40:NEXT
2380 RETURN
2390 '** ROUNDを セイワ スル **
2400 CLS:FORI=0TO13:PUTSPRITE1,(0,-16),,40:NEXT:
LOCATE0,0:PRINTSTRING$(32," "):;IFRO=12THENFORI=
1TO20:BEEP:NEXTI:RETURN2210
2410 LOCATE0,1:PRINTSTRING$(13,"r");:PRINT"「rrr
r」";:PRINTSTRING$(13,"r");:GOSUB2490:LOCATE0,20:P
RINTSTRING$(13,"r");:PRINT"「bbbb」";:PRINTSTRING$
(13,"r");:GOSUB2000
2420 OP=30:OP$="":GOSUB1240:PRINT"「ROUND」":GO
SUB1260:PRINT"「";
2430 GOSUB1250:PRINT"「rrrrrrrr」";:VPOKE
&H1800+23*32+31,162:FORJ1=0TO3:DX(J1)=-5:DY(J1)=
-5:NEXTJ1:TT$="":READDD,PT(2),CD(2),CE(2),P
T(3),CD(3),CE(3):I=0
2440 READAA:IFAA<0THEN2470
2450 READX2,Y2,A$:EN(I)=AA:EX(I)=X2:EY(I)=Y2:EN$
(I)=A$
2460 I=I+1:GOTO 2440
2470 RO=RO+1:LOCATE27,22:PRINTRO;:RETURN
2480 '(ROUND ヒョウシ)
2490 FORYA=0TO8:READSC$(YA)
2500 FORXA=0TO15:AS$=MID$(SC$(YA),XA+1,1):GOSUB2
530:NEXTXA
2510 NEXT
2520 RETURN
2530 ONASC(AS$)-64GOTO2540,2550,2560,2570,2580,2
590,2600,2610,2620,2630,2640,2650,2660,2670,2680
,2690,2700,2710,2720,2730
2540 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"''";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"''";:RETURN
2550 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"aa";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"aa";:RETURN
2560 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"bb";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"bb";:RETURN
2570 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"cc";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"cc";:RETURN
2580 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"dd";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"dd";:RETURN
2590 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"ff";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"''";:RETURN
2600 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINTSE$;:LOCATEXA*2,YA*2
+3:PRINTSE$;:RETURN
2610 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"hh";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"ii";:RETURN

```



```

2620 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"no";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"pq";:RETURN
2630 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"vw";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"xy";:RETURN
2640 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINTV1$;:LOCATEXA*2,YA*2
+3:PRINTV1$;:RETURN
2650 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINTV2$;:LOCATEXA*2,YA*2
+3:PRINTV2$;:RETURN
2660 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINTV3$;:LOCATEXA*2,YA*2
+3:PRINTV3$;:RETURN
2670 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"oo";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"oo";:RETURN
2680 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"々々";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"々々";:RETURN
2690 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"いゝ";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"ゝ";:RETURN
2700 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"gg";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"gg";:RETURN
2710 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT".";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"フ";:RETURN
2720 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"イウ";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"エオ";:RETURN
2730 LOCATEXA*2,YA*2+2:PRINT"ャュ";:LOCATEXA*2,YA*
2+3:PRINT"cc";:RETURN
2740 '** ス7*ライト DATA **
2750 DATA013B7BC334EFECEC6F2F57FAF98B8A7180DCDEC
32CF73737F6F4EA5F9FD1518E
2760 DATA3A44843CCB1013139050A8050674758A5C22213
CD308C8C8090A15A0602EAE51
2770 DATA003879C334EFECEC6F2F57FAF98B8A71001C9EC
32CF73737F6F4EA5F9FD1518E
2780 DATA3945863CCB1013139050A8050674758A9CA2613
CD308C8C8090A15A0602EAE51
2790 DATA0000000000000000101010001000000000000000
00000808080800000000000000000000000000000000
2800 DATA000000000000000010303030001000000000000000000
00080C0C0C0000800000000000000000000000000000
2810 DATA010508070005080700050807000100000008000E
010A000E010A000E010A000E010A000E010A000E010A000E
2820 DATA3E41801E21400E11200609100205080007C82017
8840270880460900840A01000
2830 DATA00000000608150A090106090200000000000000044
0A004D8B080A01048300000000
2840 DATA02502608AD1A69150B011429120A20000924502
25D9045D0E0A8B05A20851002
2850 DATA0000000000003040507070300000000000000000000
000C0E0E0E0E0C000000000000000000000000000000
2860 DATA1B3C6D561B7DC5D96D65351B1F0E0403D83CB66
AD8BEA39BB6A6ACD8F87020C0
2870 DATA0403122964023A26121A0A446061CB8420C0489
426405C64485850220686D321
2880 DATAEEA2AFDD3161C3C7673E05FBFD4525187745F5B
B8C86C3E3E67CA0DFBFA2A418
2890 DATA014140060E1E3C3898413A04023A1A018082026
070783C1C19825C20405C5880
2900 DATA030F3E7CCC8CFE07F8FD45387D442810C0F07C3
E33317FE01FBFA21CBE221408
2910 DATA00000103337301F807023A47023B5628000080C
0CCCE801FE0405CE240DC6A14
2920 DATA007885FDFD7B077EF18F7C7B77361603001EA1B
FBFDEE07E8FF13EDEEE6C68C0
2930 DATA00007A02028478010E70830408090900000005E4
040211EB0700EC12010909000
2940 DATAE0B1B9B9F9033D7EE3C3FF8379FDCC78078D9D9
D9FC0BC7EC7C3FFC19EBF331E
2950 DATA0040404000F802011C3C007C860233840002020
2001F4080383C003E6140CC21
2960 '** ｷﾞﾗ77 DATA **
2970 DATA 96,40320432103240420C3280320DC260C2
2980 DATA126,40740475107540750C7580750D756075
2990 DATA 97,55E1AAE155E1AAE155E1AAE155E1AAE1
3000 DATA 98,011F011E031E051E0B1E171E2F1EFF1F
3010 DATA 99,00110011001100110011001100110011
3020 DATA100,00F17F7700F199713C31997100F1FE77
3030 DATA101,0226442622264426002618260026F026
3040 DATA102,811120813C813C613C61346200328C332
3050 DATA103,81614A61348142F142912C8152618161

```



```

3060 DATA104,18C15C31BEC17D31DEC17F31FD31FE31
3070 DATA105,FD317F31BD317E315D21AA3154312A31
3080 DATA106,FFFF7FFF3FEF3FEF3FEF3FEF3FEF3FEF
3090 DATA107,FFF1FEF1FCE1FCE1FCE1FCE1FCE1FCE1
3100 DATA108,3FEF3FEF3FEF3FEF3FEF3FEF3FEF7F1FFF1F
3110 DATA109,FCE1FCE1FCE1FCE1FCE1FCE1FCE1FE11FF11
3120 DATA110,3FE17FF1E3E1C3E6C7F6CFF8FEF9FCF9
3130 DATA111,FCE1FEF1C7E1C3E6E3F6F3F87FF93FF9
3140 DATA112,FCF9FEF9CFF8C7F6C3E6E3E67FF13FE1
3150 DATA113,3FF97FF9F3F8E3F6C3E6C7F6FEF1FCE1
3160 DATA114,3FE17FF1E3E1C2E6C0918941C091A581
3170 DATA115,FCE1FEF187E183E603F1C39125615141
3180 DATA116,C961AA918181C691C2E6E3E67FF13FE1
3190 DATA117,319147811361A39143E6C7E6FEF1FCE1
3200 DATA118,7FE1FFF1C0F4CFE4DFF4D8F1C0F1C0F1
3210 DATA119,FEE1FFF103F4F3E4FBF41BF103F103F1
3220 DATA120,C0F1C0F1D8F1DFF4CFE4C0E4FFF17FE1
3230 DATA121,03F103F11BF1FBF4F3E403E4FFF1FEE1
3240 DATA122,7FE1FFF1C0F4CFE4DA61008192914491
3250 DATA123,FEE1FFF103F4F3E49B810061A0914A61
3260 DATA124,449168610081DB61CFE4C0F4FFF47FE1
3270 DATA125,6261899100811B91F3E403F4FFF4FEE1
3280 DATA128,3CE17EF1FFF1C3F9C3F9FFF17EE13CE1
3290 DATA129,00EEFFFF1FF1199916691FF11FFF100EE
3300 DATA130,3CE17EF1FFF1C3F1C3F1FFF17EE13CE1
3310 DATA131,00EEFFFFFFF1100110011FF11FFF100EE
3320 DATA132,FFF1FFE1FF110022FFF1FFE1FF110022
3330 DATA133,A661C29101911661A8F10161C1910011
3340 DATA134,FFE1FFE1FFF1FFF1FFF1FFE1FFE10011
3350 DATA135,18F18161418102F18891CD619CE10011
3360 DATA136,0022EE211FF1BFF13FE1BFE17FE1EDE1
3370 DATA137,38F17DE1FEE17EE1FFE17FE1BDF15BF1
3380 DATA138,FBF1BDE1FEE1ABE176E11D621A16CF12
3390 DATA139,BDE15AE1FD61F4E1DBE16EE1B461D161
3400 DATA140,3FE17FF1F0F2E0F2E1F2E3FCE7FCE1FC
3410 DATA141,FCE1FEF10FF207F2C7F2C7FCC7FCC7FC
3420 DATA142,E1FCE1FCE1FCE3F2E0F2F0F27FF13FE1
3430 DATA143,C7FCC7FCC7FCE7F207F20FF2FEF1FCE1
3440 DATA145,3FE17FF1F0F4E0F4EFF4E7F4E7F4E7F4
3450 DATA146,FCE1FEF10FF407F487F407F407F407F4
3460 DATA147,E7F4E7F4E7F4E7F4E0F4F0F47FF13FE1
3470 DATA148,07F437F4F7F4F7F407F40FF4FEF1FCE1
3480 DATA149,3FE17FF1F0F6E0F6E6F6EFF6EFF6E7F6
3490 DATA150,FCE1FEF10FF607F6C7F6E7F6E7F6C7F6
3500 DATA151,E3F6E1F6E0F6E0F6E0F6F0F67FF13FE1
3510 DATA152,87F677F647F667F677F60FF6FEF1FCE1
3520 DATA153,3FF17F41F051E051E771E771E7F1E7F1
3530 DATA154,FCF1FE410F510751C771677167F1C7F1
3540 DATA155,E7F1E7F1E771E771E051F0517F413FF1
3550 DATA156,67F177F17771E77107510F51FE41FCF1
3560 DATA157,6C61FEF1FE91FE917C81386110610011
3570 DATA158,7C41FE51FEF11E71E071FE517C410011
3580 DATA159,001154E1D6E1D6F11071EEF16CE10011
3590 DATA161,3CA15EF1EFF1F7B1EFB1F7A17AA13CA1
3600 DATA162,0011FFEEFF77FFFFF33FFFFF77FEE
3610 DATA163,009910E638F67CF638F638F638E60099
3620 DATA164,83319921BF31FCF9FCF6BF219F218321
3630 DATA165,C131F921FD313FF93FF6FD21F921C121
3640 DATA166,7F11FFE1FFF1F0F1E0F1E0F1E0F1E0E1
3650 DATA167,FE11FFE1FFE10FE107E107E106E10CE1
3660 DATA168,0E9137913A9157916D916A91B791CF91
3670 DATA169,70913891DC916A915691BE915D917B91
3680 DATA170,AE917191EE915691556131610E610061
3690 DATA171,7781BB81C581AE816E61B46178610061
3700 DATA172,0361CD613E910D911D91999170910091
3710 DATA173,DD91B6917091B8918891C99146914091
3720 '** DEMO SCREEN DATA **
3730 DATAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,AAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,AAAAAAAAAAAAAAAA
,AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,HHHAAHA
AHHAHAHAH
3740 DATAFHFAHFHAHFHHAHAH,AAAHHHH
AHAFHAHFF,AAAHFHAAHAHAHFH
,AFAAFAFAFAFAFAF
3750 DATA'aaa'aa'aa~aaa~aa~a~'i'is,'a a'a
a~a~a a~a a~a~'i'h,'a' aa~a~a~a~a~a~a~
a'~'is,'a'aa~a~a~a~a~a~a~a~a~a~a~a~a~a~

```



```

aa ~a~ a a~ aa 'a'usuuu, ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
元元元元元
3760 '*** ROUND SCREEN DATA **
3770 DATAHHHHHHHHHCCHHHHHHHH ,HHHIHFF
AFFFHJHHH ,HHHFAAAAAAAFHHHH
,FFFFAAAAAAAFFFF ,AAAAAPP
AAAAAAA
3780 DATAAAAAAAAAAAAAAAAAA ,AAAAAA
AAAAAAA ,AAAAAAAAAAAAAAAA
,BBPPBBBCCBBBPBBB
3790 DATA6,12,15,4,,,12,6,2,1,, -5,-5,,12,24,2,J
,, -5,-5,,2,8,14,U,1,20,14,W,1,30,8,W,-1
3800 DATAGAAGGCBCCBJBBCGG ,GGGGGCB
BBBBBBCCG ,GGGGCCAAAAAAAACC
,GGCCCCAAAAAAAAC ,CCCAAI
AAAAAAA
3810 DATAAAAAAAAAAAAAAAAAA ,AAAAAA
AAAAAAA ,BBBBBBBBBBBBBBBBBB
,BBBBBBBCCBBB BBB
3820 DATA7,14,7,1,,,12,12,8,1,, -5,-5,,12,20,0,J
,, -5,-5,,2,10,10,V,1,0,14,W,5,4,0,X,1,20,6,W,-1
3830 DATABBBBBBBCCBBBH HH ,AAAAAA
AAAAAFHHH ,AAAAAAAFHH
,AAAAAAFAFF ,AAAAAA
AAAAAAA
3840 DATAAAAAAAAAAAAAAAAAA ,AAAAAA
AAAAAAA ,AAAAAAAAAAAAAAAA
,NNNNNHBCCBHNNNN
3850 DATA5,12,15,1,,,14,6,6,1,, -5,-5,,14,20,12,
J,, -5,-5,,1,2,0,W,1,30,12,W,-1
3860 DATAGGGGGGBACCAAAAABG ,GGGGGBBA
AAAAAABB ,BBBBBAAAAAAAAAAA
,KLLMBBBIPPIBBBBB ,BBBBBBB
BPBBBBBBB
3870 DATAAAAAAAAAAAAAAKLLM ,BBBBA
AAAABBBBBB ,GGGBBAKLLMBBGGGG
,GGGGBAACCABGGGGG
3880 DATA5,,,,,14,14,6,1,14,20,6,1,, -5,-5,,, -5
,-5,,5,10,14,X,1,26,8,W,-1
3890 DATAPPPJPBCCBPJPJP ,PPPPPB
BBBBBPPPP ,PPPB BBBB BBBB PPP
,BBBBBBBBBBBBBBBB ,AAAAAA
AAAAAAA
3900 DATAAAAAAAAAAAAAAAAAA ,AAAAAA
AAAAAAA ,NNNNNCAAAAACNNNN
,HHHHBBBCCBBHHHHH
3910 DATA6,14,15,4,16,7,1,, -5,-5,,, -5,-5,,20,6,0
,J,20,24,0,J,10,8,14,N,1,4,8,W,2,30,10,V,-1
3920 DATAAAAAAACCAAAAAA ,BBBAAA
AAAJAABB ,GGBBBBBBBBBBBBBBGG
,GGKMGGGKMGGGKMGG ,GGKMGGG
KMGGGKMGG
3930 DATAGGKMGGGKMGGGKMGG ,GGBBBBB
BBBBBBBGG ,BBBIAAAAAAAAABB
,AAAAAACCAAAAAA
3940 DATA6,20,6,1,,, -5,-5,,20,6,14,1,25,20,2,J
,, -5,-5,,2,8,2,V,1,30,0,W,1,24,14,W,-1
3950 DATAQQEQQQCCQQQQQQ ,QQQQQEE
BBEEQQQQQ ,QQIQEEEBBEEEQIQ
,BBBBBBBBBBBBBBBB ,BBBBBBB
BBBBBBBBB
3960 DATAOCCCCCCCCCCCCCO ,PPEEEEE
BBEEEEEP ,PPPPEEBBBBEEPPPP
,PPPPPEBCCBEPPPP
3970 DATA8,,,,,25,4,4,1,25,26,4,1,, -5,-5,,, -5,
-5,,10,4,0,X,1,26,0,W,40,28,10,0,6,30,6,U,1,20,1
4,W,-1
3980 DATAGGGBAACCAJGGGGG ,GGGBBBA
AABGGGGG ,GGGGGBBBBBGGGGGG
,GGGGGGGGGGGGGHHG ,GGGGGGG
GGGGBFHHG
3990 DATAIGGGGGGGGGGBBAFHH ,GGBBBBB
BBBBAHOI ,GBBABBBAAAAAH HH
,GBAAAAACCAAFFFH
4000 DATA6,16,15,12,,,20,30,12,1,20,0,10,1,20,2
0,0,J,, -5,-5,,50,28,12,0,1,8,6,W,10,30,6,V,-1
4010 DATABBBBBBBCCPPPPPP ,KMPPPI

```


[illegible]

四季より『春』／ラ・カンパネラ

(RAM32K以上)

投稿作品▶並羅正幸さん

作者の説明文

さっそくですが、
パソコンミュージックができあがり
ました。曲目は以下のとおりです。

四季「春」(編注：以下曲目が並ぶが、
誌面の都合で掲載はこの2曲にさせて
いただきます。)

まずビバルディの四季ですが、最初
はメロディと低音の二重和音のみを入
力してみたのですがもうひとつ物足り

ないので、あとで無理やり中間音を埋
めこみました。

よって、プログラムの内部はめちゃ
くちゃで正視に堪えません。したがっ
て解説はいたしません。

ムッシュウNのひとこと

なんとノ この彼はあの「四季」を
全曲PLAY文にしてくれたのです。ど
れもたいへんよくできていて、中間音
もとても「あとで無理に」つけたもの

とは思えません。先日の木村さんもそ
うですが、一つ一つの音に対する気づ
かいには感動させられます。他にもい
ろいろ入れてくださってたので全部掲
載したいくらいなのですが、ページの
都合もありますので今回はとりあえず
スーパーメジャーな一曲にさせていた
だきました。今後もみなさんの投稿を
お待ちしております。

なお、FM音源のものの場合、コ
ンポーザのデータを送ってください。

四季より「春」 言語：BASIC RAM32K以上

```

1 CLS:KEY OFF
2 PRINT""
3 PRINT" THE FOUR SEASONS"
4 PRINT" [ SPRING ]"
5 PRINT" A.Vivaldi"
10 PLAY"T100V14R1","T100V12R1","T100V13R1"
20 A$="05L16ER16ER16E8DCG4GR16GF"
30 A2$="03L8C.R16C.R16C.R16C.R16"
40 PLAY"05C8","04G8","03C8"
50 PLAY A$,"05L16CR16CR16CR16CR16E4ER16ED",A2$
60 PLAY A$,"CR16CR16CR16CR16E4ER16ED",A2$
70 PLAY"L8EF16G16FED04BG05V12C","C8DEL8DC04BRV10
G","C16R16C02FF+G4R803V11C"
80 PLAY A$,"05L16CR16CR16CR16CR16E4ER16ED",A2$
90 PLAY A$,"CR16CR16CR16CR16E4ER16ED",A2$
100 PLAY"L8EF16G16FED4R8V14C","C8DEL8DC04B4R805V
12E","C16R16C02FF+G4R803V13C"
110 A3$="L8GF16E16FGAG4C"
120 PLAY A3$,"ED16C16DEFE.R16E",A2$
130 PLAY A3$,"ED16C16DEFE.R16E",A2$
140 PLAY"AG4FED16C16L20DEDED","FE4DC404B4","CR8C
02G03C02C03G02G"
150 PLAY"C4R8L8V12CGF16E16FG","G4R805V10E16R16ED
16C16DE","C4R803V11C16.R32C.R16C.R16"
160 PLAY"AG4CGF16E16FG","FE.R16E16R16ED16C16DE",
A2$
170 PLAY"AG4CAG4F","FE.R16E16R16FE4D",A2$
180 PLAY"T100V12","T100V10","T100V11"
190 PLAY"05E8D16C16L20DEDEDL32GAGBR16GAGBR16","C
404B405C4R","03L8C02C03G02GC4R"
200 C$="04L16R16FEFEFEFR16FEFEFEF"
210 C1$="R8L32GFEDC4R8GFEDC4"
220 C2$="L16EFEFREFEFR"
230 PLAY"GAGBR16GAGBR16GAGBR16GAGBR16","R1",C$
240 PLAY"L16GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16","R
204V11L32GAGBR16GAGBR16","V10"+C1$
250 PLAY"GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16",
"GAGBR16G
AGBR16GAGBR16GAGBR16",C$
260 PLAY"06C05BAGFEDCR2","L16GR16GR16GR16GR16GR1
6GR16GR16GR16","R2R8L32GFEDC4"
270 PLAY"R1","GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16",C1$
280 PLAY"RR806CR16CR16CR16CR16CR16","05C04BAGFED
CRR806C8","R2L16E8.FE8.F"
290 PLAY"05CDCDCD06CR16CR16CR16CR16CR16","CR16CR
16CR16CR1605CDCDCD06C8","E8.FE8.FEFEFEFEF"
300 PLAY"05CDCDRG4G06C05GA","CR16CR16CR16CR1604V
10CDCDEFEF","EFEFEFEFEFEFR"

```



```

310 PLAY"G4G06C05GAG06C05GAG06C05GAGA", "REFEFREFEF", "C2$
320 PLAY"G06C05GAG06C05GAG8C8V10EFEF", "REFEFV12G
4G05C04GA", "C2$
330 PLAY"REFEFREFEF", "G4G05C04GAG05C04GAG05C04GA
", "C2$
340 PLAY"REFEF06V12C2", "G05C04GAG05C04GAG8C8V12R
", "EFEFV11C4CGCD"
350 PLAY"CDCDCDCDCDC2", "05C2CDCDCDCDC", "C4CGCDCGCD
GCD"
360 PLAY"CDCDCDCDCRR805V14C8", "C2L20CDCDCRCR804V12L
8G", "CGCDCGCDRCR803V13C8"
370 PLAY"T100V14", "T100V12", "T100V13
380 PLAY A3$, "05ED16C16DEFE.R16E", A2$
390 PLAY A3$, "ED16C16DEFE.R16E", A2$
400 PLAY"AG4FED16C16L20DEDED", "FE4DC404B4", "CR8C
02G03C02C03G02G"
410 A4$="03CR16CR16CR16CR16CR16CR16CR16CR16"
420 A5$="02L16GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16GR16"
430 PLAY"CR804V12L16EFGFGEFEFGFGF", "GV10L16CDEDE
DCDCDEDED", "03L16CR16V11CR16CR16CR16CR16CR16CR16
CR16"
440 PLAY"EFEFGFGFGEFEFGAGA", "CDCDEDED CDCDEFEF", A4
$
450 PLAY"B05C04B05CDCDC04B05C04B05CDCDC", "GAGABA
BAGABABA", A5$
460 PLAY"04B05C04B05CDEDEFEFEDFED", "GAGAB05C04B0
5CDCDC04B05DC04B", A5$
470 PLAY"EBDC04BAGFEFEFGFGF", "05C804BAGFEDCDCDED
ED", A4$
480 PLAY"EFEFGFGFGEFEFGFGF", "CDCDEDED CDCDEDED", A4
$
490 A6$="03L16C02G03C02G03C02G03C02G"
500 PLAY"E4R805E8L2F", "C4R805C8L2D", A6$+"02BGBGB
GBG"
510 PLAY"ED", "C04B", A6$+"03D02G03D02G03D02G03D02
G"
520 PLAY"EF", "05CD", A6$+"02BGBGBGBG"
530 PLAY"ED4R804V14G8", "C04B4R8V12L8B", A6$+"02G4
R8V13G8"
540 A7$="05L8DC1604B1605CDED404G"
550 A8$="02L8G.R16G.R16G.R16G.R16"
560 PLAY A7$, "BA16G16AB05C04B.R16B", A8$
570 PLAY A7$, "BA16G16AB05C04B.R16B", A8$
580 PLAY"05ED4C04BA16G16A4", "05C04B4AG4F+4", "GR8
G03D02G03D02D"
590 PLAY"T100V15", "T100V15", "T100V15"
600 PLAY"04L32GS8M260003GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
GGGGGGGG", "03L32GS8M260002GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
GGGGGGGGGG", "L3202GS8M260001GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
GGGGGGGGGG"
610 PLAY"V15", "V13L8", "V13L8"
620 PLAY"04GAB05CDEFGR04GAB05CDEFGR", "03GR8GR8GR
8GR8", "02GR8GR8GR8GR8"
630 PLAY"S8M260003GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
GGGGGGGGGG", "S8M260002L32GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
GGGGGGGGGG", "S8M26000L3201GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG
GGGGGGGGGG"
640 PLAY"V1505L24GEG06C05G06C05GEG06C05G06C05GEG
BGBGGBGB", "V130E4RR2", "V130E4RR2"
650 PLAY"A4RAF+A06D05A06D05AF+A06D05A06D", "S0M35
00L24FFFFFFFFFFFV13F+4R", "S0M3500L24FFFFFFFFFFF
V13F+4R"
660 PLAY"05AF+A06C05A06C05AF+A06C05A06C05B4R", "R
2S0M3500GGGGGGGGGGGGGGGG", "R2S0M3500GGGGGGGGGGGGGGGG"
670 PLAY"BG+B06E05B06E05BG+B06E05B06E05BG+B06D05
B06D05BG+B06D05B06D", "V13G+4RR2", "V13G+4RR2"
680 PLAY"C4RC05A06CECEC05A06CECE", "S0M3500AAAAAA
AAAAAAV13A4R", "S0M3500AAAAAAAAAAAAV13A4R"
690 PLAY"05BGB06E05B06E05BGB06E05B06E05AFA06D05A
06D05AFA06D05A06D", "S0M3500GGGGGGGGGGGGGGGGV13F4R", "
S0M3500GGGGGGGGGGGGGGGGV13F4R"
700 PLAY"05GEG06C05G06C05GEG06C05G06C05FDFBFBFDF
BFB", "S0M350004EEEEEEEEEEEEEEV13D4R", "S0M350003EEE
EEEEEEEEEEV13D4R"
710 PLAY"ECEAEAECEAEAE04B05EAEAE04B05EAEA", "S0M3
500CCCCCCCC03AAAAAAS0M3000EEEEEEEEEEEEEEEE", "S0M3500CC
CCCC02AAAAAAS0M3000EEEEEEEEEEEEEEEE"
720 PLAY"E04B05EG+EG+E04B05EG+EG+A4R804V14A8", "E
EEEEEEEEEEEEEEV12A4R804L8E", "EEEEEEEEEEEEEEV13A4R8A8"
730 B2$="05L8ED16C16DEFE404A"

```



```

740 B3$="02L8A.R16A.R16A.R16A.R16"
750 PLAY B2$,"05C04B16A16B05CDC.R16C",B3$
760 PLAY B2$,"C04B16A16B05CDC.R16C",B3$
770 PLAY"05FE4DC04B16A16L20B05C04B05C04B","DC404
BL4AG+", "A.R16A03EA02A03E02E"
780 PLAY"V13A805L16ER16ER16ER16ER16ER16ER16ER16"
,"V11ARR2","V12A1"
790 PLAY"FR16FR16F+R16F+R16GR16GR16G+R16G+R16","
R1","A1"
800 B4$="L16ABABABAB"
810 PLAY B4$+B4$,"V12R804L16AR16AR16AR16AR16AR16
AR16BR16","A1"
820 PLAY B4$+B4$,"05CR16CR16C+R16C+R16DR16DR16D+
R16D+R16","A1"
830 B5$="L16EFEFEFEF"
840 PLAY"ABABA4ABABA4","E4EFEFE4EFEF","A1"
850 PLAY"ABABABABABABABAB",B5$+B5$,"A1"
860 PLAY"L24ABABABABABABABABABABABAB","L24EFEFEF
EFEFEFEFEFEFEFEFEF","A1"
870 PLAY"V14L16ER16ER16E8DEF4R8FE","V12L16CR16CR
16C804B05CD4R8DC","V1302L16AR16AR16AR16AR1603DR1
6DR16DR16DR16"
880 PLAY"DR16DR16D8CDE4R8EF","04BR16BR16B8AB05C4
R8CD","02GR16GR16GR16GR1603CR16CR16C802G8"
890 B6$="GR16GR16GR16GFER16ER16ER16EF"
900 PLAY B6$,"ER16ER16ER16EDCR16CR16CR16CD","03C
R16CR16C802G803CR16CR16C802G8"
910 PLAY B6$,"ER16ER16ER16EDCR16CR16CR16CD","03C
R16CR16C802G803CR16CR16C802G8"
920 PLAY"GR16GR16GR16FED04GAGBA05C04B","ER16ER16
ER16DC04B4R","03CR16CR16C802GR16G2"
930 PLAY"05DCEDFEGF04GFAGBA05C04B","R1","G1"
940 PLAY"05DCEDFEGFECDCDCDC","R1","G203L8C.R16C.
R16"
950 PLAY"FCDCFCDCGCDGCDGCD","R1","D.R16D.R16E.R16
E.R16"
960 PLAY"L8AB06C.R16L16C05G06C05GAG06C05G","R1",
"F4EDC4R"
970 PLAY"AG06C05GAG06C05G06C805C8L20DEDED","R1",
"L4CRC02G"
980 PLAY A3$,"05L8ED16C16DEFE.R16E",A2$
990 PLAY A3$,"ED16C16DEFE.R16E",A2$
1000 PLAY"L8AG4FED16C16L20DEDED","FE4DC404B4","L
8CR8C02G03C02C03G02G"
1010 PLAY"C4R8V12L8CGF16E16FG","G4R805V10E16R16E
D16C16DE","C4R803V11C16.R32C.R16C.R16"
1020 PLAY"AG4CGF16E16FG","FE.R16E16ED16C16DE"
,A2$
1030 PLAY"AG4CAG4F","FE.R16EFE4D","C.R16C.R16C.R
16C02G"
1040 PLAY"ED16C16L20DEDED2","C404B4G2","03C02C0
3G02G2"
2400 PLAY"T50S0M2500V13","T50V10","T50V11"
2410 A$="05L4EC04A"
2420 A1$="05E8D8E2"
2430 A2$="04G+B05E"
2440 A3$="05C.04B8A"
2450 A4$="04A05DF"
2460 A5$="04G+E05D"
2470 A6$="CL3204B05C04B05C04B05C04B05C04B05C04B0
5C04B05C04B05CL4"
2480 B$="04L16EFEFEFEFEFEAGF"
2490 B1$="04EFEFEFEFEFEFG+A"
2500 B2$="04B05C04B05C04B05C04B05C04B05EDC"
2510 B3$="04B05C04B05C04B05C04B05C04B05CD04B"
2520 B4$="05CDCDCDCDCDCDCD"
2530 B5$="04CDCDCDCDCDCDCD"
2540 B6$="04B05C04B05C04B05C04B05C04B05C04B05C"
2550 B7$="04ABABABABABABAB"
2560 B8$="05EFEFEFEFEFEFEF"
2570 B9$="04FGFGFGFGFGFGFA"
2580 C$="04ABABG+AG+AG+AG+B"
2590 D$="03R8L16A.R32A4R"
2600 D1$="03R8E.R32E4R"
2610 D2$="04R8D.R32D4R"
2620 D3$="03R8F.R32F4R"
2630 D4$="03R8B.R32B4R"
2640 PLAY"R2.R2.", "R2.04L16E.F32E.F32E.F32E.F32E
.A32G.F32", "R2."+D$
2645 PLAY A$,B$,D$
2650 PLAY A1$,B1$,D$

```


2655 PLAY A2\$,B2\$,D1\$
 2660 PLAY"G+8F+8E2",B2\$,D1\$
 2670 PLAY"DE04B",B3\$,D1\$
 2680 PLAY A3\$,B4\$,D\$
 2690 PLAY A\$,B5\$,D\$
 2700 PLAY"05F2.FD04B",B4\$+B6\$,"R8A.R32A4RR804D.R
 32D4R"
 2710 PLAY"05E2.EC04A",B6\$+B7\$,"R8C.R32C4RR803F.R
 32F4R"
 2720 PLAY"05D2.DO4G+E",B7\$+"G+AG+AG+AG+AG+AG+B",
 "R8B.R32B4RR8E.R32E4R"
 2730 PLAY"05C04A05A",B4\$,D\$
 2740 PLAY"D+04B05E",B6\$,D\$
 2750 PLAY"F+L32E-EE-EE-EE-EE-EE-EE-EL4","04B0
 5C04B05C04B05C04B05C04B05C04BA",D4\$
 2760 PLAY"E2.", "GAGAGAGAG05C04BA",D1\$
 2770 PLAY"R2.", "GAGAGAGAGAGF",D1\$
 2780 PLAY A\$,B\$,D\$
 2790 PLAY A1\$,B1\$,D\$
 2800 PLAY A2\$,B3\$,D1\$
 2810 PLAY A3\$,B4\$,D\$
 2820 PLAY A\$,"CDCDCDCDCDC04B",D\$
 2830 PLAY"05F8E8F2FD04B", "ABABABABAB05C04A05DEDE
 DEDEDEDC",D2\$+D4\$
 2850 PLAY"05G+8F+8G+2",B3\$,"04R8E.R32E4R"
 2860 PLAY"EG+E",B8\$,D2\$
 2870 PLAY"A04AR",B8\$,D\$
 2880 PLAY A4\$,B9\$,D2\$
 2890 PLAY A5\$,B6\$,D1\$
 2900 PLAY A6\$,C\$,D1\$
 2910 PLAY"04A2R",B4\$,D\$
 2920 PLAY"V12"+A4\$,B9\$,D3\$
 2930 PLAY A5\$,B6\$,D1\$
 2940 PLAY A6\$,C\$,D1\$
 2950 PLAY"04A2.",B4\$,D\$
 2960 PLAY"R2.",B5\$,D\$
 2970 PLAY"R2.", "C2.", "A2."
 3000 PLAY"T100V14R1","T100V12R1","T100V13R1"
 3010 A\$="05L24E12.FER24E6FR24F4G6F12"
 3020 A1\$="05L12GAG06C05BAGEDC4"
 3030 A2\$="05L24C12.DCR24C6DR24D4E6D12"
 3040 A3\$="05L4EFDE"
 3050 A4\$="CD04B2"
 3060 A5\$="05G4F4L12EDCC6E"
 3070 PLAY A\$,A2\$,"03C1"
 3080 PLAY A\$,A2\$,"C1"
 3090 PLAY"E12.FGR24G12.FER24L24EFEFEFL20DEDEDV12
 ", "C12.DER24E12.DCR24C404B4V10", "C202G2V11"
 3100 PLAY A\$,A2\$,"03C1"
 3110 PLAY A\$,A2\$,"C1"
 3120 PLAY"E12.FGR24G12.FL12ED4V14G6D", "C12.DER24
 E12.DC1204L6BR1205V12GR12", "C202V13G2"
 3130 PLAY"04B.A24G05G.L24FER24EFEFD12V11L6GR12",
 "GR12GR12GR12V14GL12D", "G1"
 3140 PLAY"GR12GR12GR12L12V1404B.05C24D", "04B.A24
 G05G.L24FER24EFEFL12DV1204G.A24B", "G1"
 3150 PLAY"D.L24EFR24F12.EDR24D12.CO4BR24B12.05CD
 12", "B.05L24CDR24D12.CO4BR24B12.AGR24G12.AB12", "
 G1"
 3160 PLAY"D12.EFR24F12.EL12DE.F24EA4", "B12.05CDR
 24D12.CO4L12B05C.D24CF4", "G203C2"
 3170 PLAY"G4F4E.F24EA4", "E4D4C.D24CF4", "C1"
 3180 PLAY"G4F4ECDEDC", "E4D4C4R", "C1"
 3190 PLAY A1\$,"R1", "C1"
 3200 PLAY"V12"+A1\$,"R1", "V11C1"
 3210 PLAY"V13L24GFEDL12CB-AGA06C05B-AGF", "R1", "V
 12L4ECFR"
 3220 PLAY"L24AGF+EL12D06C05BAB06DC05BAG", "R1", "F
 +DGR"
 3230 PLAY"L24BAGFL12E06DC05B06CE24D24CEDC", "R1",
 "G+EA6R12A"
 3240 PLAY"05B06D24C2405B06DC05BA06C2405B24A06C05
 BA", "R1", "G+GF+F"
 3250 PLAY"GB24A24GBAGFA24G24FAGF", "R1", "L6ER12ER
 12DR12DR12"
 3260 PLAY"L24EG+A6A6F12EG+A6A6F12", "R1", "02AR12A
 R12AR12AR12"
 3270 PLAY"L12EAGFEDCEA04B05EG+V14", "R1V12", "L4A0
 3DE02EV13"
 3280 PLAY A2\$,"04A12.L24BAR24A6BR24B405C604B12",
 "A1"

3290 PLAY A2\$, "A12.BAR24A6BR24B405C604B12", "A1"
 3300 PLAY "C12.DER24E12.DCR24L20CDCDC04B4", "A12.B
 05CR24C12.04BAR24L20ABABAG+4", "A203C2"
 3310 B\$="02A2L4BG+"
 3320 B1\$="A03DE6D12C602B12"
 3330 B2\$="02GAB24R24BAG03CDE24R24EDC"
 3340 PLAY A3\$, "05C2.04L4B", B\$
 3350 PLAY A4\$, "BA2G+", B1\$+"V11"
 3360 PLAY "V12"+A3\$, "V1005C2.04B", B\$
 3370 PLAY A4\$, "BA2G+", B1\$
 3380 PLAY "V1405L12EF624R246FEF2", "V1205L2CD", "V1
 3A203L12DEF24R24FED"
 3390 PLAY "DEF24R24FEDE2", "04B05C", "02G203CDE24R2
 4EDC"
 3400 PLAY A5\$, "DL12C04GE24R24E605C", B2\$
 3410 PLAY A5\$, "D2C04GE24R24E605C", B2\$
 3420 PLAY "AGF+AGF+G2.F+4GB24A24GDGD", "F+EDF+ED24
 R24DC04B24R24B05CDO4A6R12A4B4R", "C202BAG24R24GAB
 03L4CD02GR"
 3430 PLAY "04B05B24A24GDGD04B05D24C2404BGB05D", "R
 1", "GRGR"
 3440 PLAY "G04L24GAB05CL12DEF24R24FEDFED", "R205DC
 04B05DC04B", "GRBG"
 3450 PLAY "E04L24CDEFL12GAB-24R24B-AGB-AG", "05C4R
 04GFEGFE", "CR03EC"
 3460 PLAY "AL24FGAB-05L12CDE-24R24E-DCE-DC", "F4R0
 5C04B-A05C04B-A", "02FRO3AF"
 3470 PLAY "D04L24GAB-05CL12DEF24R24FEDFED", "B-4R0
 5DC04B05DC04B", "02B-RBG"
 3480 PLAY "L4EGFE", "05L4CEDC", "03C202G2"
 3490 PLAY "DGFEDGFD", "04B05EDC04B05ED04B", "L16G"
 3500 PLAY "L12EDC06L4C05BAG06C05BA", "05CAGFEAGF",
 "03CC"
 3510 PLAY "BAG6R12GL12EDC06L4C05BA", "EFEDGAGF", "C
 C"
 3520 PLAY "BAG6R12G", "EFED", "C"
 3530 PLAY "L12EDCEDCGEG24R24G24A24B06C", "G6R12G6R
 1204L24V11GR24GR24GR24GR24GR24", "C204V11L24E
 R24ER24ER24ER24ER24ER24"
 3540 PLAY "05GEG24R24G24A24B06C05FDF24R24F24G24AB
 ", "GR24GR24GR24GR24GR24GR24FR24FR24FR24FR24FR24F
 R24", "ER24ER24ER24ER24ER24ER24DR24DR24DR24DR24DR
 24DR24"
 3550 PLAY "FDF24R24F24G24ABECE24R24E24F24GA", "FR2
 4FR24FR24FR24FR24FR24ER24ER24ER24ER24ER24ER24", "R
 DR24DR24DR24DR24DR24DR24CR24CR24CR24CR24CR24CR24
 "
 3560 PLAY "ECE24R24E24F24GAD04B05D24R24D24E24FG",
 "ER24ER24ER24ER24ER24ER24DR24DR24DR24DR24DR24DR2
 4", "CR24CR24CR24CR24CR24CR24CR2403BR24BR24BR24BR24BR
 24BR24"
 3570 PLAY "D04B05D24R24D24E24FGECG24R24G24A24B06C
 ", "DR24DR24DR24DR24DR24DR24ER24ER24ER24ER24ER24E
 R24", "BR24BR24BR24BR24BR24BR24BR2404CR24CR24CR24CR24
 CR24CR24"
 3580 PLAY "05GEG24R24G24A24B06C05F+CF+24R24F+24G2
 4AG", "ER24ER24ER24ER24ER24ER24G-R24G-R24G-R24G-R
 24G-R24G-R24", "CR24CR24CR24CR24CR24CR2403DR24DR2
 4DR24DR24DR24DR24"
 3590 PLAY "F+CF+24R24F+24G24AC04B05D24R24D24E24F
 +G", "G-R24G-R24G-R24G-R24G-R24G-R24DR24DR24DR24D
 R24DR24DR24", "DR24DR24DR24DR24DR24DR2402GR24GR24
 GR24GR24GR24GR24"
 3600 PLAY "D04B05D24R24D24E24F+GD04A05D24R24D24E2
 4F+G", "GR24GR24GR24GR24GR24GR24GR24GR24GR24GR24G
 R24GR24", "GR24GR24GR24GR24GR24GR24GR2403DR24DR24DR24
 DR24DR24DR24"
 3610 PLAY "D04A05D24R24D24E24F+GD04A05D24R24D24E2
 4F+E", "GR24GR24GR24GR24GR24GR24GR24G-R24G-R24G-R
 24G-R24G-R24", "DR24DR24DR24DR24DR24DR24DR24DR24DR24
 DR24DR24DR24DR24"
 3620 PLAY "D04A05D24R24D24E24F+DGL24F+EDC04L12B05
 D04B", "G-R24G-R24G-R24G-R24G-R24G-R24G4R", "DR24D
 R24DR24DR24DR24DR24DR2402G4R"
 3630 PLAY "GD03BGG6R1205E.L24FER24E6F12", "03D4RV12
 05C12.DCR24C6D12", "02G4R03V13C2"
 3640 PLAY "F4G6F12E12.FER24E6F12", "D4E6D12C12.DCR
 24C6D12", "C1"
 3650 PLAY "F4G6F12E12.FGR24G12.FE12", "D4E6D12C12.
 DER24E12.DC12", "C1"
 3660 PLAY "E4D4E-12.FE-R24E-6F12", "C404B405C12.DC


```

R24C6D12", "02G203C4C6L12F"
3670 PLAY"E-4D6DR24D12.E-DR24D6E-12", "C404B4B-12
.05C04B-R24B-605C12", "L12G.F24G24R24G.F24G02B-4B
-603E-"
3680 PLAY"D4C6CR24C12.DCR24C6D12", "04B-4A4A-12.B
-A-R24A-6B-12", "F.L24E-FR24F12.E-FR24F4F12.R24F1
2"
3690 PLAY"C404B405L2E", "L4A-GB-2", "G602GR24G603L
12G04C03B-04C03EDC"
3700 PLAY"FD", "A-1", "FEF02A-GF03B-A-B-DC02B-"
3710 PLAY"E-C", "G205E-2", "03E-DE-02GFE-03A-GA-CO
2B-A-"
3720 PLAY"C+4E4F", "04A-B-05C04B", "03FEFGFGA-GA-G
FG"
3730 PLAY"L12E-DCG4DE-FG4", "05CL12E-DCG4DC04B-",
"L4C04C03BB-"
3740 PLAY"CDE-F404BAG05F4", "05F4C04B-A-05DC04B05
D4", "AA-G2"
3750 PLAY"E-DCL2A-GFL1204GA-A", "L4CE-D2C204BR", "
C04C03BB-AA-02G2"
3760 PLAY"B-B05CDE-F04G6G24R24GA-A", "R1", "L1G"
3770 PLAY"B-B05CDE-F04G405GFE-", "R1", "G"
3780 PLAY"T95D-4FE-D-T90C4E-D-C", "T95R2T90R2", "T
95L2GT90G"
3790 PLAY"T85B406C05B-A-T75G4F+4", "T85R2T75R2", "
T85GT75G"
3800 A6$="04G05GF04G05FE-04G05E-D04G05DC"
3810 PLAY"T85"+A6$, "T85R1", "T85L1G"
3820 PLAY"T94"+A6$, "T94R1", "T94G"
3830 PLAY"T10004G24F24GA-B-24A-24B-05CD24C24DE-F
24E-24FD", "T100R1", "T100G"
3840 PLAY"E-DCL20DE-DE-DE12.L24FER24E6F12", "R205
C12.L24DCR24C6D12", "03C402G403C2"
3850 A7$="D12.C04BR24B12.05CDR24D12.EFR24F12.ED1
2"
3860 PLAY"F4G6F12E12.FER24E6F12", "D4E6D12C12.DCR
24C6D12", "C1"
3870 PLAY"F4G6F12E12.FGR24G12.FE12", "D4E6D12C12.
DER24E12.DC12", "C1"
3880 PLAY A7$, "04B12.AGR24G12.ABR24B12.05CDR24D1
2.C04B12", "02G"
3890 PLAY A7$, "B12.AGR24G12.ABR24B12.05CDR24D12.
C04B12", "G"
3900 PLAY"L4EAGF", "05L4CFED", "03C"
3910 PLAY"E12.F24E12AGF", "C12.D24C12FED", "C"
3920 PLAY"E12.D24C12L20DEDEDL4CV13A", "C04B05CV11
F", "C602C1203G602G1203V12C2"
3930 PLAY"GFE12.F24E12A", "EDC12.D24C12F", "C"
3940 PLAY"GFE12.D24C12L20DEDED", "EDC04B", "C2C602
C1203G602G12"
3950 PLAY"C1", "G1", "C1"

```

ラ・カンパネラ 言語: BASIC RAM32K以上

```

10 CLS:KEY OFF
20 PRINT""
30 PRINT" LA CAMPANELLA"
40 PRINT""
50 PRINT" F.Liszt"
100 PLAY"T90V13R1", "T90V13R1", "T90V13R1"
110 PLAY"R207L16DR16DR16", "R805L16DR16DR16DR1606
DR16DR16", "R804L16DR16DR16DR16R"
120 PLAY"DR16R4.DR16DR16", "DR1605DR16DR16DR1606D
R16DR16", "R8DR16DR16DR16R"
130 PLAY"DR16R8DR16DR16R8DR16D8R", "DR1605DR1606D
R16DR1605DR1606DR16D8R", "R8DR16RDR16R2"
140 PLAY"V1405D06D32R32D07D06D07D06C07D", "R2", "R
2"
150 PLAY"05B-07D05B-07D05A07D05G07D05F+07D05G07D
", "03L32B-04DGB-RDGB-05DR", "03L8GRB-R"
160 PLAY"05A07D05D07D05D06D05E-06D05D06D05C06D",
"04F+A05DF+R04A05DF+AR", "04DRF+R"
170 PLAY"04B-06D04B-06D04A06D04G06D04F+06D04G06D
", "04L8GRC+R", "DRO3B-R"
180 PLAY"04A06D04D05D32R32D07D06D07D06D07D06C07D
", "F+R8R2", "04DR8R2"
190 PLAY"05B-07D05B-07D05A07D05G07D05F+07D05G07D
", "03L32B-04DGB-RDGB-05DR", "03GRB-R"
200 PLAY"05A07D05D07D05D06D05E-06D05D06D05C06D",

```


"04F+A05DF+R04A05DF+AR", "04DRF+R"
 210 PLAY"05D06D056B-06D07D05D06D05F+A06D07D", "04
 L8B-RF+R", "GRDR"
 220 PLAY"R05D06D07D06D07D06D07D06C", "R2.", "03L16
 G04DB-05GR2"
 230 PLAY"C3205B-3207D05B-07D05A07D05A32G3207D05F
 +07D05G07D", "R803B-R04DR8", "02L8G03DR802B-03GR8"
 240 PLAY"05F+64G64A3207D05D07D05D06D05F32E-3206D
 05D06D05C06D", "R8F+R8A16R16A16R16A", "DAR804F+16R16F+
 R8"
 250 PLAY"05C3204B-3206D04B-06D04A06D04A32G3206D0
 4F+06D04G06D", "G16R16GR8C+16R16C+R8", "D16R16DR80
 3B-16R16B-R8"
 260 PLAY"04A06D04D05D32R32D07D06D07D06D07D06C07D
 ", "F+R8R2", "DR8R2"
 270 PLAY"06C3205B-3207D05B-07D05A07D05A32G3207D0
 5F+07D05G07D", "R803B-R04DR8", "02G03DR802B-03GR8"
 280 PLAY"05F+64G64A3207D05D07D05D06D05F32E-3206G
 05D06G05C06G", "R8F+R8A16R16A16R16A", "DAR804CDE-"
 290 PLAY"05D06D056B-06D07D05D06D05F+A06D07D", "B-
 RF+R", "DR03DR"
 300 PLAY"R05DGB-06DGBR8", "R2.", "02L16G03B-04DGR2
 "
 310 PLAY"R4R1604AR16A-R16GR16G-", "R4R1604L16F+R1
 6FR16R16E-", "R404B-R16B-R16B-R16B-R16"
 320 PLAY"05L32C04B-AB-L16F06F04B-06F05L32DC04B05
 C04L16F06F05C06F", "R8L8DFR8E-F", "R803L8B-FR8AF"
 330 PLAY"05L32E-DC+D04L16B-06FR1605C+R16C04R16BR
 16B-", "R8DR1604L16B-R16AR16A-R16G", "R8B-L1605DR1
 6DR16DR16DR16"
 340 PLAY"05L32EDC+D04L16A06A05D06A05L32FED+E04L1
 6A06A05E06A", "R8L8FAR8GA", "R804L8D03AR804C+03A"
 350 PLAY"05L32GFEFL16D06AR1605ER16E-R16DR16D-", "
 R8FR1605L16C+R16CR1604BR16B-", "R804D05L16FR16FR1
 6FR16FR16"
 360 PLAY"L32GFEFL16C07C05F07C05L32AGF+GL16C07C05
 G07C", "R804L8A05CR804B-05C", "R804L8FCR8EC"
 370 PLAY"05AB-06C07C05B-AGAB-06B-05AG", "L16FGABG
 F04B-05CD8C04B-", "R8FR03B-R8"
 380 PLAY"FGA06A05GFEFG06G05DE", "AB-05C804B-AGAB-
 8FG", "R804CRCR8"
 390 PLAY"F06FR1605G06G05G06G05F", "A8F05F04F+05F
 +04GR16GR16G8", "03FRR804E-D"
 400 PLAY"06G05E-07F05G07E-05G07D05G07C05G07D05G"
 ", "L8G05DC04BAB", "CR03GR"
 410 PLAY"07E-05G07C05GR8R16F06F05F06F05E-", "05CE
 -04L16G-05G-04FR16FR16L8F", "04CRR8DC"
 420 PLAY"06F05D07E-05F07D05F07C05F06B-05F07C05F"
 ", "F05C04B-AGA", "03B-RFR"
 430 PLAY"07D05F06B-05FR8R16D06D05D06D05C+", "B-05
 D04L16C+05C+04DR16L8DE", "B-RR8F+G"
 440 PLAY"06D05C06D05C06D04B-06E-DC05B-AG", "F+16R
 16F+G05L16E-ACE-04B-05E", "A16R16AB-04CR8C+ "
 450 PLAY"F+AB-AR8R1606D07D06D07D06C+", "04A05DF+D
 C+06C+05DR16L8DE", "DRR8F+G"
 460 PLAY"07D06C07D06C07D05B-07E-DC06B-AG", "F+16R
 16F+GL16E-A-CE-04B-05E", "A16R16AB-05CR8C+ "
 470 PLAY"F+AR07D06DR", "A06DR8R2", "R8L16C+06C+05D
 06DR805D06D05E-06E-"
 480 PLAY"07D06DR07D06DR807D06D", "R2.", "R805E-06E
 -05E06ER805F06FR8"
 490 PLAY"R807D06DR807D05G+07D05A07D05B-", "R2.", "
 05F+06F+R805G06GR4. "
 500 PLAY"07D05B07D06C07D06C+07D06D07D06D07D06D", "
 "R2.", "R2. "
 510 PLAY"07D06D07D06D07D06D07D06D05D06D07D06D", "
 "R2.", "R2. "
 520 PLAY"V1305D06D07D06D05D06D07D06D05D06D07D06D
 ", "V15R04L8D05D16R16DC", "V12R2. "
 530 A\$="05D06D07D06D05D06D07D06D05D06D07D06D"
 540 PLAY A\$, "04B-16R16B-AGF+G", "L803GRB-R"
 550 PLAY A\$, "AD16R16DE-DC", "04F+R03F+R"
 560 PLAY A\$, "03B-16R16B-AGF+G", "GRE-R"
 570 PLAY A\$, "AD16R8R3204D3205D16R16DC", "F+4R2"
 580 PLAY A\$, "04B-16R16B-AGF+G", "GRB-R"
 590 PLAY"05D06D07D06D05V14D06D05E-06G05D06G05C06
 G", "ADR8V13A16R16A16R16A", "04F+RV13CDE-"
 600 PLAY"05D06D05GB-06D07D05D06D05F+A06D07D", "B-
 R05CR", "DRF+R"
 610 PLAY"RT8505S0M2500L24D06DDDD07D06DD07D06CC07
 C", "RT85R2", "03L16G04DB-05GT85R2"

620 PLAY"05B-B-06B-05B-B-06B-05AA06A05GG06G05F+F
+06F+05GG06G", "03R8B-16R16B-R804D16R16D", "02L8G0
3D16R16D02B-03G16R16G"
630 PLAY"05AA06A05DD06D05DD06D05E-E-06E-05DD06D0
5CC06C", "R8F+16R16F+R8A16R16A", "DA16R16AF+04D16R
16D"
640 PLAY"04B-B-05B-04B-B-05B-04AA05A04GG05G04F+F
+05F+04GG05G", "R8G16R16GR8E16R16E", "03G04D16R16D
03B-04C+16R16C+ "
650 PLAY"04AA05A04DD05DDDD06DD07D06DD07D06CC07C"
,"R8F+R2", "03DAR2"
660 PLAY"05B-B-06B-05B-B-06B-05AA06A05GG06G05F+F
+06F+05GG06G", "R803B-16R16B-R804D16R16D", "02G03D
16R16D02B-03G16R16G"
670 PLAY"05AA06A05DD06D05DD06D05E-E-06E-05DD06D0
5CC06C", "R8F+AB-AG", "DA04F+GFE- "
680 PLAY"05DD06D05E-E-06D05EE06D05FF06D05F+F+06D
05GG06D", "B-R8R2", "DR8R2"
690 PLAY"05G+R+06D05AA06D05B-B-06D05BB06DCCDC+C+
D", "F+R8R2", "03DR8R2"
700 PLAY"DD07D06E-E-07D06EE07D06FF07D06F+F+07D06
GG07GV14G8R4", "GR8R2R4.", "DR8R2R4. "
710 PLAY"0904B-16R16L32B-R32B-R32B-R32B-R32B-R3
2B-R32", "T90R1604L16AA-GG-FEE-", "T9004L16GG-FEE-
DD-C"
720 PLAY"05C04B-AB-R3205S0M2200FFF04B-05B-B-B-C0
6CCC05F06FFFL2406C07CC", "R8L8FDR8E-F", "R803L8B-F
R8AF"
730 PLAY"06D07DDR8V1405D16R16L32DR32DR32DR32DR32
DR32DR32", "R804L16B-R805C+C04BB-AG+G", "02B-03F16
R1604B-L16AG+GF+FE"
740 PLAY"EDC+DR32S0M2200AAAD06DDDD05E06EEEE05A06AA
AL2406E07EE", "R8L8AFR8GA", "R8L8D03AR804C+03A"
750 PLAY"06F07FFR8V1405F16R16L32FR32FR32FR32FR32
FR32FR32", "R805L16DR8EE-DD-C04BB-", "DL16AR1605DC
+C04BB-AG+G"
760 PLAY"GFEFR3206S0M2200CCC05F06FFF05G06GGGV14C
1607CR32CR32CR32CR32CR32", "R805L8C04AR8B-05C", "R
8L8FCR8EC"
770 PLAY"V12CDCDCDCDCDCD06B-07C06B-07C06B-07C06B
-07C06B-07C06B-07C", "V1406L16AA-GG-F8GG-FED8", "F
05L16AB-06C803B-805GAB-B"
780 PLAY"06AB-AB-AB-AB-AB-AB-AB-GAGAGAGAGDE-E", "FED
D-C8EDD-C05B-8", "04C805FGA804C805EFG8"
790 PLAY"V14L40FGFGF05L32F06FGF05F+06F+GF+05G06G
A-GA-GA-GA-GA-G", "V1304F8R8R2", "A8R8R04E-05G04D0
SF"
800 PLAY"R807L8FE-DCD", "06L32GA-GA-GA-GA-GA-GA-G
A-GA-GA-GA-GA-GA-", "04L8C06DC05BAB"
810 PLAY"E-C16R1605L32G-06G-A-G-05F06FGFGFGFGFGF
", "GA-GA-G16R16R2", "06CL16E-R16R04D05F04C05E- "
820 PLAY"R807L8E-DC06B-07C", "06L32FGFGFGFGFGFGFG
FGFGFGFGFG", "03L8B-06C05B-AGA"
830 PLAY"D06B-16R1605L32C+06C+DC+V1505D06DE-DE-D
E-DE-DE-D", "FGFGF16R16RL805DC+", "B-06D16R16R04DE
"
840 PLAY"L40E-DC+DE-EFF+GA-L48AB-B07CC+DL40E-FE-
DD-C06BB-AA-GG-FEE-", "CRE-R", "F+RGR"
850 PLAY"D805L32A06AB-AC+07C+DC+06D07DE-DE-DE-DE
-DE-D", "F+R8RDC+", "DR8RDE"
860 PLAY"06L40E-DC+DE-EFF+GA-L48AB-B07CC+DL40E-F
E-DD-C06BB-AA-GG-FEE-", "CRE-R", "F+RGR"
870 PLAY"DE-DC+DL48E-EFF+GA-AB-B07CC+DL40E-FE-DC
+C06BB-AA-GG-FEE-", "F+R04B-R", "DR03GR"
880 PLAY"L48DE-DC+DE-EFF+GA-AL40B-B07CC+DL32E-FE
-DC+DC+C06B07C06BB-", "04F+R03B-R", "DR02GR"
890 PLAY"AB-AA-GA-GF+FG-FEE-EE-DD-DD-C05B06C05BB
-", "R2.", "R2."
900 PLAY"AB-AA-GA-GF+FG-FEE-EE-DD-DD-C04B05C04BB
-", "R2.", "R2."
910 PLAY"AB-AA-GA-GF+FG-FEE-C+E-DEE-FEF+FGF+", "R
4.03AR", "R4.F+R"
920 PLAY"A-GAG+B-ABB-05C04B05C+CDC+E-DEE-FEF+FGF
+", "R2.", "R2."
930 PLAY"A-GAG+B-ABB-06C05B06C+CDC+E-DEE-FEF+FGF
+", "R2.", "R2."
940 PLAY"A-GAG+B-ABB-07C06B07C+CDC+E-C+DC+E-C+DC
+E-C+", "R2.", "R2."
950 PLAY"DC+E-C+DC+E-C+DC+E-C+", "R4.", "R4."
960 PLAY"DE-DE-DE-DE-DE-DE-V14DE-DE-DE-DE-DE-
", "R2.", "R2."

9700 PLAY"E-DE-E-DE-E-DE-E-DE-V13DE-DE-DE-DE-DE-DE-"
 ", "V12R206L16DR16DR16", "V14R05D06D16R16D16R16C"
 980 A1\$="DE-DE-DE-DE-DE-DE-DE-DE-DE-DE-DE-DE-"
 990 A2\$="DR16DR16DR16DR16DR16DR16DR16"
 1000 PLAY A1\$,A2\$,"05B-16R16B-AGF+G"
 1010 PLAY A1\$,A2\$,"AD16R16DE-DC"
 1020 PLAY A1\$,A2\$,"04B-16R16B-AGF+G"
 1030 PLAY A1\$,A2\$,"ADR16D16O5D16R16DC"
 1040 PLAY"E-FE-O5D06DE-D05DL2406DE-D07L32DE-D05D
 06DE-D05D06L24DE-D", "03L8GRB-R", "04B-16R16B-AGF+
 G"
 1050 PLAY"07L32DE-D05D06DE-D05D06L24DE-D07L32DE-
 D05D06DE-D05D06L24DE-D", "04F+R03B-B04C", "AD16R16
 DGFE-"
 1060 PLAY"07L32DE-D06DR07DE-D06DR", "R8B-1605D16G
 R804A1605C16F+", "D05G16B-1606D04D05F+16A1606D"
 1070 PLAY"V14R05D06DE-D64R64D07DE-D06D07DE-D06CO
 7CDC", "V13R2.", "03L16G04DB-05G13R2"
 1080 PLAY"05B-06B-07C06B-05B-06B-07C06B-05A06AB-
 A05G06GAG05F+06F+GF+05G06GAG", "R803B-04DR803B-04
 D", "02L8G03DG02B-03DG"
 1090 PLAY"05A06AB-A05D06DE-D05D06DE-D05E-06E-FE-
 O5D06DE-D05C06CDC", "R8DF+R8DA", "DF+AF+04CD"
 1100 PLAY"04B-05B-06C05B-04B-05B-06C05B-04A05AB-
 A04G05GAG04F+05F+GF+04G05GAG", "R8GDR8C+03A", "02G
 04D03B-02E-03B-04C"
 1110 PLAY"04A05AB-A04D05DE-D64R64D06DE-D64R64D07
 DE-D06D07DE-D06C07CDC", "R8A04A05AR", "02D03F+04F+
 05F+R"
 1120 PLAY"05B06B07C06B05B06B07C06B05A-06A-B-A-05
 G06GA-G05G06GA-G05F06FGF", "R804DFR8DF", "02G03A-B
 02B03A-B"
 1130 PLAY"05E-06E-FE-05C06CDC05D06DE-D05E-06E-FE-
 -05D06DE-D05C06CDC", "R8L16A-R16A-R16A-R16A-R16A-
 R16", "C04E-03B04CFE-"
 1140 PLAY"05L64D06D05E-EFF+GA-AB-B06CC+DE-EFF+GA
 -AB-B07CC+DFE-C06AF+C+DFE-C05AF+E-C04L48AF+E-C03
 AF+", "L8B-RF+R", "DRO3DR"
 1150 PLAY"02G03DGB-04DGB-05DGB-06DB-GBR", "R2R8",
 "R2R8"
 1160 PLAY"R1605L32B-R32B-R32B-R32B-R32B-R32", "R8
 L1604AA-GG-", "R1604L16GG-FEE-"
 1170 PLAY"L16B-R16FR16B-R1606CR1605FR1606CR16", "
 R16FB-FB-R16FR16FO5C04FO5C04F", "02B-04D03FO4D02B-04
 D02FO4E-03FO4E-02FO4E-"
 1180 PLAY"DR8RL32DR32DR32DR32DR32DR32", "R16FO5DB
 -06DB-R805C+C04BB-", "02B-04D03FO2B-F01B-R1604B-8
 AA-G"
 1190 PLAY"L16DR1605AR1606DR16ER1605AR1606ER16", "
 R16A05D04A05D04AR16A05E04A05E04A", "03D04FO3A04FO
 3D04FO2A04G03A04G02A04G"
 1200 PLAY"FRR8L32FR32FR32FR32FR32FR32", "R16A05FO
 6DFO7DR80SEE-DD-", "03D04FO3AD02ADR1605DD-C04BB-"
 1210 PLAY"L16FR16CR16FR16GR16CR16GR16", "R16CFCFC
 R16CGCGC", "03FO4ACA03FO4A03C04B-EB-03C04B-"
 1220 PLAY"AB-07C32R32C06B-AGAB-32R32B-AG", "06FGA
 32R32AGF05B-06CD32R32DC05B-", "03F804CA05FA02B-80
 3B-04G05DG"
 1230 PLAY"FGA32R32AGFEFG32R32GDE", "AB-06C32R32CO
 5B-AGAB-32R32B-FG", "03C8A04FO5CF04C805E04GCB-"
 1240 PLAY"FBR8R2", "04A803L32FR32FR32F+R32F+R32GR
 32GR3204GR32GR3205GR32GR32", "F802L32FR32FR32F+R3
 2F+R32GR32GR3203GR32GR3204GR32GR32"
 1250 PLAY"G807L32FR32FR32E-R32E-R32DR32DR32CR32C
 R32DR32DR32", "04G805GR32GR32GR32GR32GR32GR32GR32
 GR32GR32GR32", "R805L8DC04BAB"
 1260 PLAY"E-8R8R2", "G803GR32GR32G-R32G-R32FR32FR
 3204FR32FR3205FR32FR32", "05C02L32GR32GR32G-R32G-
 R32FR32FR3203FR32FR3204FR32FR32"
 1270 PLAY"06F807E-R32E-R32DR32DR32CR32CR3206B-R3
 2B-R3207CR32CR32", "R8FR32FR32FR32FR32FR32FR32FR3
 2FR32FR32FR32", "R805L8C04B-AGA"
 1280 PLAY"D8R8R2", "F803ER32ER32E-R32E-R32DR32DR3
 204DR32DR3205DR32DR32", "B-02L32ER32ER32E-R32E-R3
 2DR32DR3203DR32DR3204DR32DR32"
 1290 PLAY"06D16R16DR32DR32DR32DR32L16E-DC05B-AG"
 ", "R804F+R32F+R32GR32GR32A-R32A-R32F+R32F+R32ER32
 ER32", "R8DR32DR32ER32ER32FR32FR32E-R32E-R32C+R32
 C+R32"
 1300 PLAY"F+8R8R2", "F+802AR32AR3203C+R32C+R32DR3
 2DR3204DR32DR3205DR32DR32", "D801AR32AR3202C+R32C


```
R+R32DR32DR32DR32DR32DR3204DR32DR32DR32"
1310 PLAY"06D16R1607L32DR32DR32DR32DR32L16E-DC06B-AG","R8DR32DR32ER32FR32FR32F+R32F+R32ER32ER32","R8F+R32F+R32GR32GR32A-R32A-R32AR32AR32O5C+R32C+R32"
1320 PLAY"F+FEE-C+DE-DC05B-AG","DR32DR3204B-R32B-R32A-R32A-R32AR32AR32F+R32F+R32ER32ER32","04AR32AR32GR32GR32FR32FR32F+R32F+R32E-R32E-R32C+R32C+R32"
1330 PLAY"F+FEE-C+DE-DC04B-AG","DR32DR3203B-R32B-R32A-R32A-R32AR32AR32F+R32F+R32ER32ER32","03AR32AR32GR32GR32FR32FR32F+R32F+R32E-R32E-R32C+R32C+R32"
1340 PLAY"F+FEE-C+DE-DC03B-AG","DR32DR3202B-R32B-R32A-R32A-R32AR32AR32AR32AR32B-R32B-R32","02AR32AR32GR32GR32FR32FR32F+R32F+R32F+R32F+R32C+R32C+R32"
1350 PLAY"F+804C+03C+04D03D04G+03G+04A03A05C+04C+", "A8R8R2","D803L16C+R16DR16G+R16AR16O4C+03C+"
1360 PLAY"05D04D05G+04G+05A04A06C+05C+06D05D06G+05G+", "R2.", "04D03D04G+03G+04A03A05C+04C+05D04D05G+04G+"
1370 PLAY"06A05A07C+06C+07D06D07C+06C+07D06D07C+06C+", "R2.", "05A04A06C+05C+06D05D06C+05C+06D05D06C+05C+"
1380 PLAY"07D06C07D05A07D05F+07D05D07D05C07D04A", "R2.", "06D05C06D04A06D04F+06D04D06D04C06D03A"
1390 PLAY"07D04F+07D04C07D04C07D03A07D03F+07D03D", "R2.", "06D03F+06D03D06D03C06D02A06D02F+06D02D"
1400 PLAY"07L32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32", "06L32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32", "R2."
1410 PLAY"DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32CR32CR32", "DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32DR32CR32CR32", "R04D805D8R"
1420 PLAY"06B-R32B-R32B-R32B-R32AR32AR32GR32GR32F+R32F+R32GR32GR32", "02G803L16B-04D03B-802B-803B-04D03B-8", "01G803DB-G801B-803DB-G8"
1430 PLAY"AR32AR32DR32DR32DR32DR32E-R32E-R32DR32DR32CR32CR32", "D804DF+D803F+804DAD8", "02D803F+04D03A802F+804CDC8"
1440 PLAY"05B-R32B-R32B-R32B-R32AR32AR32GR32GR32F+R32F+R32GR32GR32", "03G804DB-D8R8C+AC+8", "02G803B-04D03B-802E-803A04C+03A8"
1450 PLAY"AR32AR32DR32DR32DR3206DR32DR3207DR32DR32DR32DR32CR32CR32", "R803AF+04D805D8R", "02D803F+DF+B04F+8R"
1460 PLAY"06BR32BR32BR32BR32A-R32A-R32GR32GR32GR32GR32FR32FR32", "02G803A-04D03A-802B804DA-D8", "01G803FA-F801B803A-04FO3A-B"
1470 PLAY"E-805CR32CR32DR32DR32E-R32E-R32DR32DR32CR32CR32", "03C8A-04C03A-04C03A-04C03A-04C03A-04C", "02C803L32E-R32E-R32DR32DR32CR32CR32DR32DR32E-R32E-R32"
1480 PLAY"L16DE-EFF+GA-AB-B06CC+", "03B-04C+C03BB-AA-GF+FEE-", "L16DC+C02BB-AA-GF+FEE-"
1490 PLAY"DE-EFF+GA-AB-O7CC+D", "DC+C02BB-AA-GF+FE-D", "F+C+C01BB-AA-GF+FE-D"
1500 B$="02G803DG04D802G803DG04D8"
1510 PLAY"04G8R805B-8AB-06C805B-A", "03B-8R805D804AB-05C804B-A", B$
1520 PLAY"B-06CD8C05B-AB-06C805B-A", "B-05CD8C04B-AB-05C804B-A", B$
1530 PLAY"B-AG806B-8AB-07C806B-A", "B-AG806D805AB-06C805B-A", B$
1540 PLAY"B-07CD8C06B-AB-07C806B-A", "B-06CD8C05B-AB-06C805B-A", B$
1550 PLAY"B-AG805DR16V15L32DR32DR32D16R16DR32DR32", "B-AG804B-8V14AB-05C804B-A", "02G803DG6B-8V14AB-04C803B-A"
1560 PLAY"DR32DR32D806D805DR32DR32D16R16DR32DR32", "B-AG805G804AB-05C804B-A", "B-AG802G803AB-04C803B-A"
1570 PLAY"DR32DR32D806D805DR32DR32D806G8", "B-AG805G804B-AG806D8", "B-AG802G803B-AG802G8"
1580 PLAY"05DR32DR32D806B-805DR32DR32D807D8L16DR16DR16DR16DR16DR16", "04B-AG806D804B-AG805L8D-R1603G04G05G04G03G", "03B-AG802G803B-AG802L8G8.R1603D04D05D04D03D"
1590 PLAY"D4R804G8R", "05G4R803B-R", "02G4R803DR"
1600 PLAY"06G2.", "06D2.", "04B-2."
```


Tone Editor

(マシン語：32K以上、ディスクが必要)

ガラちゃん

Tone Editorはゲーム等で直接 PSG を操作して音を出すときに、その音作りを支援するツール=道具です。MSX の PSG は 3 つの発音回路=チャンネルがあり、各チャンネルごとに周波数、トーンの ON、OFF、ノイズの ON、OFF、ボリューム、エンベロープの指定ができます。またノイズの周波数、エンベロープの周波数、エンベロープ波形も指定できます。詳しくはマニュアルの SOUND 文を見てください。

このツールは、画面上で各パラメータを見ながら変更して音作りが行える物で BASIC で SOUND 文を試行錯誤しながらやるのと比較すると大幅に能率が向上します。また作った音をメモリーに入れて比較したり、データを SOUND 文の形でディスクに落とすこともできます。

入力について

このプログラムは全部マシン語で A

000～B A8A の 6795 バイトです。マシン語モニタを使って入力したら、BSAVE "TE. BIN", &HA000, &HBA8A, &HA000 としてディスクに SAVE して下さい。実行する時は BLOAD "TE. BIN", R として下さい。

画面について

初期画面は図 1 のようになっています。この画面上でカーソルキーを使ってカーソル "▶" を動かしてその部分を書き換えます。

周波数の変更

周波数の変更は "1"～"9"、"."、"K" を使って行います。エントリーは RETURN キー、カーソルキー、"K" を押したときに行われ、PSG のレジスタの値が更新されます。入力した周波数が PSG の周波数の範囲を越えている場合は Out of Range、/ と表示され、レ

ジスタの値はそのままになります。

VOLUME の変更

スペースバーを押す度に 0→1 5→ENV→0 と変化します。ENV の時は、ボリュームがエンベロープジェネレーターの値により変化します。

TONE、NOISE スイッチについて

スペースバーを押す度に ON→OFF→ON と切り変わります。

ENV FORM の変更について

スペースバーを押す度にエンベロープ波形が変わります。エンベロープ波形は 8 種類あり 1 回りすると最初に戻ります。

SOUND スイッチについて

スペースバーを押す度に ON→OFF→ON と切り変わります。ON のときはエディット中の音が常にモニターできます。

MEMORY について

Tone Editor はエディット中の音の比較を行うために 1～9 の 9 本のメモリーを持っています。

エディット中に "W" (Write Memory) を押すと画面に "MEMORY WRITE" と表示されるので続いて 1～9 のキーを押してください。番号の下が表示が赤になってメモリーされます。

メモリーの読み出しは "R" (Recall Memory) の後に 1～9 のキーを押してください。

シフト+1～9 (テンキーは不可) を押すとその番号にメモリーされている音を約 1 秒モニターすることができ

ます。SOUND スイッチが OFF のときにエディット中の音をモニターするには、"P" を押します。

データのセーブについて

"S" キーを押すとセーブモードになりデータを SOUND 文の形でディスクに落とすことができます (メモリーに入っているデータはディスクに落とせません)。

セーブモードになるとまずディレクトリーを表示し、ファイル名を聞いてくるので入力してください (ファイル名の拡張子は無視し ".TED" を付加します)。何も入力せずに RETURN キーのみを押すとエディットモードに戻ります。次に Write か Append かを聞いてくるので "W" か "A" で答えてください。Append だとファイルの後に新しいデータが付け加えられます。ここで "a" を押すとエディットモードに戻ります。

注意

このプログラムはディスクシステム用ですのでディスクのついていない MSX で "S" を押すと暴走するので注意してください。

図 1 初期画面



言語: マシン語 開始番地 A000 終了番地 BA8F

```

A000 00 00 00 ED 73 06 C0 21 :E7
A008 B1 FF 11 00 C0 01 05 00 :2F
A010 ED B0 21 53 A0 11 B1 FF :22
A018 01 05 00 ED B0 CD 08 A8 :D8
A020 ED 7B 06 C0 CD EB A7 21 :6E
A028 00 C0 11 B1 FF 01 05 00 :4F
A030 ED B0 C9 F1 3A 05 C0 3D :63
A038 CA 41 A0 3E FF 32 05 C0 :B7
A040 C9 ED 7B 08 C0 3E FF C9 :DF
A048 CD B7 00 38 03 3E 00 C9 :AE
A050 3E FF C9 C3 33 A0 ED 73 :EC
A058 08 C0 60 69 4F 3E 01 32 :49
A060 05 C0 CD 7D F3 C9 31 31 :2D
A068 31 38 36 30 2E 37 38 31 :A5
A070 33 00 36 39 39 31 2E 32 :7C
A078 39 38 38 32 38 32 32 00 :8F
A080 04 04 04 04 04 04 04 02 :3E
A088 02 02 02 02 04 05 01 05 :3F
A090 01 05 04 06 07 07 07 07 :5C
A098 03 03 03 03 03 03 05 07 :56
A0A0 07 07 07 07 05 01 05 01 :68
A0A8 05 01 03 02 02 02 02 02 :5B
A0B0 D5 5F 2A 1E C2 23 22 1E :F1
A0B8 C2 2B F5 CD B4 B9 D1 5A :6F
A0C0 2A 20 C2 23 22 20 C2 2B :BE
A0C8 D5 CD B4 B9 D1 2A 22 C2 :26
A0D0 23 22 22 C2 2B CD B4 B9 :CE
A0D8 D1 2A 24 C2 23 22 24 C2 :B4
A0E0 2B D5 CD B4 B9 D1 2A 26 :AB
A0E8 C2 23 22 26 C2 2B D5 CD :44
A0F0 B4 B9 D1 2A 28 C2 23 22 :F7
A0F8 28 C2 2B CD B4 B9 C9 32 :B2
A100 2A C2 21 00 00 7D D6 08 :09
A108 B4 C8 E5 3A 2A C2 21 2B :7C
A110 C2 73 CD B0 A0 E1 23 3A :41
A118 2B C2 5F C3 05 A1 3E 02 :AE
A120 CD 72 B9 0E 07 1E 04 3E :2E
A128 0F CD 5B B9 CD 2A B9 3E :A7
A130 02 CD 72 B9 0E 07 1E 04 :02
A138 3E 0F CD 5B B9 CD 2A B9 :B7
A140 01 41 00 C5 21 01 00 CD :D7
A148 AB B9 C1 11 00 00 21 00 :3D
A150 00 CD 73 B8 21 00 00 7D :87
A158 D6 03 B4 CA 8C A1 E5 21 :83
A160 00 00 7D D6 20 B4 CA 74 :66
A168 A1 3E 20 E5 CD 36 B9 E1 :8A
A170 23 C3 62 A1 21 20 00 7C :B7
A178 3D B5 CA 87 A1 7D E5 CD :2C
A180 36 B9 E1 23 C3 77 A1 E1 :D0
A188 23 C3 57 A1 21 33 B8 22 :35
A190 2C C2 21 08 00 22 1E C2 :4A
A198 2A 1E C2 01 00 08 09 22 :77
A1A0 20 C2 2A 20 C2 01 00 08 :38
A1A8 09 22 22 C2 21 08 20 22 :C3
A1B0 24 C2 2A 24 C2 01 00 08 :50
A1B8 09 22 26 C2 2A 26 C2 01 :7F
A1C0 00 08 09 22 28 C2 21 00 :9F
A1C8 00 7D D6 07 B4 CA F3 A1 :D5
A1D0 E5 21 00 00 7D D6 08 B4 :86
A1D8 CA EE A1 E5 2A 2C C2 7E :4D
A1E0 23 22 2C C2 1E F4 CD B0 :43
A1E8 A0 E1 23 C3 D4 A1 E1 23 :69
A1F0 C3 C9 A1 1E F8 AF CD FF :4F
A1F8 A0 1E F1 AF CD FF A0 1E :81
A200 F7 AF CD FF A0 21 00 38 :0D
A208 22 1E C2 21 6B B8 22 2C :3E
A210 C2 21 00 00 7D D6 08 B4 :A4
A218 CA 35 A2 E5 2A 2C C2 7E :D6
A220 23 22 2C C2 5F 2A 1E C2 :5E
A228 23 22 1E C2 2B CD B4 B9 :24
A230 E1 23 C3 14 A2 3A E0 F3 :5C
A238 E6 FC 5F 3E 01 CD A6 B8 :85
A240 21 00 18 22 1A C2 21 00 :3A
A248 00 7C D6 03 B5 CA 63 A2 :C3
A250 1E 20 E5 2A 1A C2 23 22 :60
A258 1A C2 2B CD B4 B9 E1 23 :0F
A260 C3 49 A2 01 44 00 C5 21 :DB
A268 01 00 CD AB B9 C1 C9 4F :12
A270 06 00 6B 26 00 29 29 24 :24
A278 29 29 09 01 00 18 09 22 :B9
A280 1A C2 C9 FE 0A C2 AF A2 :E2

```

```

A288 2A 1A C2 01 00 E8 09 11 :33
A290 20 00 E5 CD 3F BA E1 11 :EF
A298 20 00 CD 3F BA 23 11 00 :54
A2A0 00 29 29 29 29 29 19 01 :29
A2A8 00 18 09 22 1A C2 C9 5F :91
A2B0 2A 1A C2 23 22 1A C2 2B :A4
A2B8 CD B4 B9 C9 5F 2A 1A C2 :92
A2C0 2B 22 1A C2 CD B4 B9 C9 :5E
A2C8 22 2E C2 2A 2E C2 7E 23 :37
A2D0 22 2E C2 B7 C8 CD B3 A2 :F5
A2D8 C3 CB A2 54 6F 6E 65 20 :60
A2E0 45 64 69 74 6F 72 20 56 :5F
A2E8 65 72 20 31 2E 30 20 62 :92
A2F0 79 20 47 41 52 41 20 43 :A9
A2F8 48 41 4E 00 43 48 20 46 :62
A300 52 45 51 2E 20 56 4F 4C :CA
A308 20 54 4F 4E 45 20 4E 4F :BE
A310 49 53 45 00 41 00 42 00 :17
A318 43 00 4E 4F 49 53 45 20 :9C
A320 46 52 45 51 2E 00 45 4E :B2
A328 56 20 20 20 46 52 45 51 :AF
A330 2E 00 46 4F 52 4D 00 54 :89
A338 4F 4E 45 20 4D 45 4D 4F :0B
A340 52 59 00 20 20 31 20 32 :51
A348 20 33 20 34 20 35 20 36 :3D
A350 20 37 20 38 20 39 00 52 :4D
A358 45 47 00 53 4F 55 4E 44 :10
A360 20 00 31 00 20 00 21 00 :95
A368 18 22 30 C2 21 00 00 7C :D4
A370 D6 03 B5 CA B9 A3 E5 2A :A6
A378 30 C2 23 22 30 C2 2B 1E :8D
A380 20 CD B4 B9 E1 23 C3 6F :83
A388 A3 1E 00 AF CD 6F A2 21 :9A
A390 DB A2 CD CB A2 1E 02 3E :45
A398 01 CD 6F A2 21 FC A2 CD :A6
A3A0 C8 A2 1E 03 3E 02 CD 6F :4A
A3A8 A2 21 14 A3 CD CB A2 1E :1A
A3B0 05 3E 02 CD 6F A2 21 16 :AD
A3B8 A3 CD CB A2 1E 07 3E 02 :9A
A3C0 CD 6F A2 21 18 A3 CD CB :B2
A3C8 A2 1E 09 3E 01 CD 6F A2 :51
A3D0 21 1A A3 CD CB A2 1E 0B :B1
A3D8 3E 01 CD 6F A2 21 26 A3 :82
A3E0 CD CB A2 1E 0D 3E 07 CD :F7
A3E8 6F A2 21 32 A3 CD CB A2 :C9
A3F0 1E 10 3E 07 CD 6F A2 21 :05
A3F8 37 A3 CD CB A2 1E 11 3E :19
A400 02 CD 6F A2 21 43 A3 CD :58
A408 C8 A2 1E 02 3E 1C CD 6F :CC
A410 A2 21 57 A3 CD CB A2 1E :C6
A418 14 3E 02 CD 6F A2 21 5B :6A
A420 A3 CD CB A2 21 00 00 7D :3C
A428 D6 0E B4 C8 7D C6 03 5F :D1
A430 3E 1B E5 CD 6F A2 E1 11 :E2
A438 0A 00 E5 CD 3F BA 7D B4 :C2
A440 CA 4C A4 21 62 A3 CD CB :59
A448 A2 C3 52 A4 21 64 A3 CD :3C
A450 CB A2 E1 11 0A 00 E5 CD :0C
A458 3F BA 7B C6 30 CD B3 A2 :58
A460 E1 23 C3 27 A4 34 34 30 :2E
A468 00 33 2E 36 4B 00 31 30 :4F
A470 00 11 00 00 7B D6 03 B2 :2B
A478 CA A2 A4 6B 62 29 29 74 :74
A480 01 0A C0 09 D5 11 65 A4 :E7
A488 CD F3 B9 D1 21 FA C0 19 :6A
A490 36 01 21 36 C1 19 36 00 :D2
A498 21 18 C1 19 36 01 13 C3 :5C
A4A0 74 A4 11 69 A4 21 54 C1 :B0
A4A8 CD F3 B9 11 6E A4 21 A4 :AD
A4B0 C1 CD F3 B9 AF 32 F4 C1 :24
A4B8 AF 32 0C C2 C9 E5 CD F3 :79
A4C0 B9 E1 E5 CD E1 B9 EB 21 :56
A4C8 FF FF 19 C1 09 7E FE 6B :34
A4D0 CA D6 A4 FE 4B C0 21 FF :E1
A4D8 FF 19 09 36 45 69 60 19 :FA
A4E0 36 33 21 01 00 19 09 36 :67
A4E8 00 C9 22 32 C2 C5 C5 C5 :BA
A4F0 C5 2A 32 C2 3E B0 32 05 :6C
A4F8 C2 11 00 00 7B D6 03 B2 :75
A500 CA AD A5 22 32 C2 6B 62 :A4
A508 29 29 29 D5 EB 2A 32 C2 :06

```



```

A510 22 32 C2 29 29 29 4D 44 :D7
A518 29 09 01 0A C0 09 19 EB :C7
A520 21 02 00 39 CD BD A4 21 :70
A528 02 00 39 EB 21 66 A0 CD :E7
A530 A3 AF D1 22 34 C2 6B 62 :DD
A538 29 01 FE C1 09 D5 EB 2A :B9
A540 34 C2 EB 73 EB 22 34 C2 :3C
A548 D1 6B 62 29 01 FF C1 09 :7E
A550 E5 2A 34 C2 4D 44 E1 48 :B4
A558 71 7B C6 03 F5 2A 32 C2 :C5
A560 22 32 C2 4D 44 29 09 19 :F7
A568 01 1B C1 09 7E C1 CD 20 :1C
A570 BA D5 F5 2A 32 C2 22 32 :0B
A578 C2 4D 44 29 09 19 01 FA :B6
A580 C0 09 7E 43 CD 20 BA 21 :77
A588 05 C2 B6 D1 B2 32 05 C2 :C6
A590 2A 32 C2 22 32 C2 4D 44 :FA
A598 29 09 D1 19 01 36 C1 09 :5A
A5A0 46 21 06 C2 19 70 13 2A :3A
A5A8 32 C2 C3 FC A4 E5 29 29 :DB
A5B0 29 01 54 C1 09 EB 21 02 :AB
A5B8 00 39 CD BD A4 21 02 00 :E7
A5C0 39 EB 21 66 A0 CD A3 AF :CF
A5C8 7D 32 04 C2 E1 E5 29 29 :FA
A5D0 29 01 A4 C1 09 EB 21 02 :1B
A5D8 00 39 CD BD A4 21 02 00 :07
A5E0 39 EB 21 72 A0 CD A3 AF :FB
A5E8 7D 32 09 C2 7C 32 0A C2 :81
A5F0 E1 01 F4 C1 09 7E C6 08 :81
A5F8 32 0B C2 C1 C1 C1 C1 C9 :69
A600 AF FE 0E C8 6F 26 00 01 :BF
A608 FE C1 09 5E F5 CD 8F B8 :DD
A610 F1 3C C3 01 A6 FE 0A DA :2F
A618 20 A6 C6 37 CD B3 A2 C9 :3C
A620 C6 30 CD 0D B3 A2 C9 F5 :7B
A628 0F 0F 0F E6 0F CD 15 A6 :7B
A630 F1 E6 0F CD 15 A6 C9 E5 :F2
A638 CD E1 B9 01 05 00 79 95 :59
A640 4F 78 9C 47 21 00 00 7D :2E
A648 B9 C2 4E A6 7C B8 CA 5E :B9
A650 A6 3E 20 C5 E5 CD 83 A2 :96
A658 E1 23 C1 C3 47 A6 E1 CD :21
A660 C8 A2 C9 45 4E 56 00 FE :20
A668 10 C2 73 A6 21 63 A6 CD :F0
A670 C8 A2 C9 F5 3E 20 CD B3 :EC
A678 A2 F1 06 0A F5 CD 27 BA :64
A680 B7 CA 8C A6 3E 31 CD B3 :98
A688 A2 C3 91 A6 3E 20 CD B3 :78
A690 A2 F1 06 0A CD 27 BA 78 :FF
A698 C6 30 CD 83 A2 C9 20 4F :5E
A6A0 4E 00 4F 46 46 00 B7 C2 :E8
A6A8 B1 A6 21 9E A6 CD C8 A2 :41
A6B0 C9 21 A2 A6 CD C8 A2 C9 :88
A6B8 6F 11 00 00 7B D6 06 B2 :E7
A6C0 C8 26 00 E5 29 4D 44 29 :1C
A6C8 09 19 01 80 A0 09 7E D5 :0D
A6D0 CD 83 A2 D1 13 E1 C3 BC :AC
A6D8 A6 21 00 00 7D D6 03 B4 :4F
A6E0 CA 43 A7 7D 87 C6 03 E5 :EC
A6E8 5F 32 36 C2 3E 04 CD 6F :95
A6F0 A2 E1 E5 29 29 01 0A :84
A6F8 C0 09 CD 37 A6 21 36 C2 :2A
A700 5E 3E 0A 21 36 C2 73 CD :A6
A708 6F A2 E1 E5 01 36 C1 09 :87
A710 7E CD 67 A6 21 36 C2 5E :86
A718 3E 0F 21 36 C2 73 CD 6F :D4
A720 A2 E1 E5 01 FA C0 09 7E :71
A728 CD A6 A6 21 36 C2 5E 3E :9D
A730 14 CD 6F A2 E1 E5 01 18 :A8
A738 C1 09 7E CD A6 A6 E1 23 :44
A740 C3 DC A6 1E 09 3E 0D CD :6B
A748 6F A2 21 54 C1 CD 37 A6 :E0
A750 1E 0B 3E 0D CD 6F A2 21 :6A
A758 A4 C1 CD 37 A6 1E 0D 3E :77
A760 0D CD 6F A2 3A F4 C1 CD :AE
A768 B8 A6 1E 14 3E 09 CD 6F :22
A770 A2 3A 0C C2 CD A6 A6 AF :89
A778 FE 0E CA 9A A7 F5 C6 03 :F4
A780 5F 3E 1E CD 6F A2 E1 6C :0D
A788 26 00 E5 01 FE C1 09 7E :81
A790 CD 26 A6 3B F1 33 3C C3 :2E
A798 7B A7 3E 01 FE 0A CA CC :3B
A7A0 A7 F5 87 3C 3C 1E 12 CD :DF
A7A8 6F A2 E1 6C 26 00 E5 01 :B9
A7B0 0D C2 09 7E B7 C2 C0 A7 :8D
A7B8 3E 08 CD 83 A2 C3 C5 A7 :C6

```

```

A7C0 3E 09 CD B3 A2 3B F1 33 :FF
A7C8 3C C3 9C A7 3A 0C C2 B7 :70
A7D0 C0 CD 00 A6 C9 21 0D C2 :63
A7D8 AF 77 23 11 01 00 7B D6 :2B
A7E0 0A B2 C8 3E 01 77 23 13 :F7
A7E8 C3 DE A7 1E BF 3E 07 CD :C6
A7F0 8F B8 1E 00 3E 08 CD 8F :9E
A7F8 B8 1E 00 3E 09 CD 8F B8 :D0
A800 1E 00 3E 0A CD 8F B8 C9 :EB
A808 21 50 C3 22 1C C2 CD 1E :CF
A810 AF CD 66 A3 CD D5 A7 CD :45
A818 71 A4 21 00 00 CD EA A4 :51
A820 CD D9 A6 CD 39 AF CD EB :81
A828 A7 C9 09 09 09 09 00 00 :6D
A830 FE 1C DA 3A AB FE 20 DA :A6
A838 3F A8 FE 0D C2 42 A8 3E :BC
A840 01 C9 AF C9 FE 03 D2 4C :49
A848 A8 3E 01 C9 AF C9 32 3A :84
A850 C2 FE 0D C2 5B A8 3E 1C :E4
A858 32 3A C2 FE 1C CA 72 A8 :2C
A860 FE 1D CA A9 A8 FE 1E CA :24
A868 CA A8 FE 1F CA DD A8 C3 :B1
A870 E1 A8 21 17 C2 34 3A 18 :21
A878 C2 CD 44 AB B7 CA 90 A8 :54
A880 3A 17 C2 FE 04 C2 90 A8 :37
A888 21 18 C2 34 AF 32 17 C2 :19
A890 3A 18 C2 CD 44 AB B7 C2 :7E
A898 E1 A8 3A 3A C2 FE 1C C2 :DB
A8A0 E1 A8 21 18 C2 34 C3 E1 :A4
A8AB A8 21 17 C2 35 3A 18 C2 :3B
A8B0 CD 44 AB B7 CA E1 A8 3A :55
A8B8 17 C2 3C C2 E1 A8 21 18 :F9
A8C0 C2 35 3E 03 32 17 C2 C3 :6E
A8C8 E1 A8 21 18 C2 35 3A 18 :7B
A8D0 C2 FE 02 C2 E1 A8 AF 32 :66
A8D8 17 C2 C3 E1 A8 21 18 C2 :A0
A8E0 34 3A 18 C2 3C C2 ED A8 :63
A8E8 3E 06 32 18 C2 3A 18 C2 :F4
A8F0 FE 07 C0 AF 32 18 C2 AF :C7
A8F8 32 17 C2 C9 CD 48 A0 B7 :E0
A900 CA 06 A9 CD 20 A0 01 9F :4F
A908 00 C5 21 01 00 CD A8 B9 :C6
A910 C1 C9 6B 1E 00 32 3B C2 :FB
A918 7B FE 03 CA E8 A9 7D 32 :47
A920 3C C2 E5 6B 26 00 29 29 :8F
A928 29 E5 21 3D C2 73 2A 3C :DB
A930 C2 26 00 29 29 29 4D 44 :CD
A938 29 09 01 0A C0 09 D1 19 :D1
A940 E5 21 3D C2 5E 6B 26 00 :DD
A948 29 29 29 E5 21 3D C2 73 :E4
A950 2A 3B C2 26 00 7D 32 3B :30
A958 C2 29 29 29 4D 44 29 09 :01
A960 01 0A C0 09 D1 19 D1 CD :65
A968 F3 B9 E1 26 00 E5 4D 44 :3A
A970 29 09 3A 3D C2 5F 4B 06 :34
A978 00 09 01 36 C1 09 7E 2A :D3
A980 3B C2 26 00 F5 7D 32 3B :2B
A988 C2 F1 4D 44 29 09 4B 06 :F8
A990 00 09 01 36 C1 09 77 E1 :9B
A998 26 00 E5 4D 44 29 09 4B :5A
A9A0 06 00 09 01 FA C0 09 7E :9A
A9AB 2A 3B C2 26 00 F5 7D 32 :42
A9B0 3B C2 F1 4D 44 29 09 4B :55
A9B8 06 00 09 01 FA C0 09 77 :AB
A9C0 E1 26 00 E5 4D 44 29 09 :18
A9C8 4B 06 00 09 01 18 C1 09 :AE
A9D0 7E 2A 3B C2 26 00 4D 44 :D5
A9D8 29 09 4B 06 00 09 01 18 :26
A9E0 C1 09 77 1C E1 C3 18 A9 :4B
A9E8 26 00 E5 29 29 29 01 54 :6C
A9F0 C1 09 EB 2A 3B C2 26 00 :9B
A9F8 7D 32 3B C2 29 29 29 01 :C9
AA00 54 C1 09 CD F3 B9 E1 26 :48
AA08 00 E5 29 29 29 01 A4 C1 :78
AA10 09 EB 2A 3B C2 26 00 7D :78
AA18 32 3B C2 29 29 29 01 A4 :11
AA20 C1 09 CD F3 B9 E1 26 00 :14
AA28 01 F4 C1 09 7E 2A 3B C2 :36
AA30 26 00 01 F4 C1 09 77 C9 :FF
AA38 4D 45 4D 4F 52 59 20 57 :32
AA40 52 49 54 45 00 20 20 7E :7E
AA48 20 20 20 20 20 20 20 F2 :F2
AA50 20 00 2A 1A C2 1E 16 3E :92
AA58 0A E5 CD 6F A2 21 38 AA :D2
AA60 CD C8 A2 CD FC A8 FE 31 :E1
AA68 DA 8F AA FE 3A D2 8F AA :68

```



```

AA70 D6 30 6F 26 00 01 0D C2 :85
AA78 09 36 00 F5 87 3C 3C 1E :73
AA80 12 CD 6F A2 3E 0B CD B3 :B0
AA88 A2 1E 00 F1 CD 12 A9 1E :89
AA90 16 3E 0A CD 6F A2 21 45 :DC
AA98 AA CD CB A2 E1 22 1A C2 :02
AAA0 C9 4D 45 4D 4F 52 59 20 :0C
AAA8 52 45 43 41 4C 4C 00 20 :25
AAB0 20 20 20 20 20 20 20 :5A
AAB8 20 20 20 20 00 1E 16 3E :54
AAC0 0A CD 6F A2 21 A1 AA CD :8B
AAC8 CB A2 CD FC AB FE 31 DA :56
AAD0 FC AA FE 3A D2 FC AA D6 :A6
AAD8 30 5F 6B 26 00 01 0D C2 :72
AAE0 09 7E 3D C2 EB AA 1E 00 :C0
AAE8 AF CD 12 A9 21 00 00 CD :B7
AAF0 EA A4 3A 0C C2 B7 C2 FC :A5
AAF8 AA CD 00 A6 CD D9 A6 1E :29
AB00 16 3E 0A CD 6F A2 21 AF :B7
AB08 AA CD CB A2 C9 FE 21 DA :56
AB10 1A AB FE 2A D2 1A AB D6 :15
AB18 20 C9 FE 50 C2 21 AB AF :37
AB20 C9 3E FF C9 53 4F 55 4E :DF
AB28 44 20 4D 4F 4E 49 54 4F :0D
AB30 52 00 20 20 20 20 20 :ED
AB38 20 20 20 20 20 20 00 :C3
AB40 CD FC AB CD DB B9 F5 CD :7C
AB48 0D AB 32 3E C2 FE FF CA :A4
AB50 A4 AB 6F 26 00 01 0D C2 :AF
AB58 09 7E B7 C2 A4 AB 2A 1A :96
AB60 C2 1E 16 3E 0A E5 CD 6F :6A
AB68 A2 21 24 AB CD CB A2 2A :06
AB70 3E C2 26 00 CD EA A4 CD :69
AB78 00 A6 21 96 00 CD 7B B8 :80
AB80 CD EB A7 21 00 00 CD EA :62
AB88 A4 3A 0C C2 B7 C2 93 AB :96
AB90 CD 00 A6 1E 16 3E 0A CD :F7
AB98 6F A2 21 32 AB CD CB A2 :89
ABA0 E1 22 1A C2 F1 FE 57 CA :3A
ABA8 B5 AB FE 53 CA B9 AB FE :30
ABB0 52 CA BF AB C9 CD 52 AA :73
ABB8 C9 CD 44 B7 3E 40 C9 CD :08
ABC0 BD AA 3E 40 C9 22 3F C2 :3C
ABC8 21 00 00 22 41 C2 CD 40 :C6
ABD0 AB CD DB B9 32 43 C2 FE :B9
ABD8 40 C2 E0 AB 21 FF FF C9 :F8
ABE0 F5 2A 41 C2 EB 7B B2 CA :8F
ABE8 FF AB 3A 43 C2 FE 08 C2 :44
ABF0 FF AB 3E 09 D5 CD BC A2 :8C
ABF8 D1 1B EB 22 41 C2 EB F1 :7B
AC00 FE 30 DA 0A AC FE 3A DA :7C
AC08 14 AC FE 2E CA 14 AC FE :2B
AC10 4B C2 30 AC F5 D5 CD B3 :BF
AC18 A2 D1 13 21 FF FF 19 EB :6D
AC20 22 41 C2 EB EB 2A 3F C2 :F2
AC28 EB 19 F1 77 2A 41 C2 EB :58
AC30 FE 4B CA 4B AC 7B D6 05 :39
AC38 B2 CA 4B AC 3A 43 C2 D5 :68
AC40 CD 30 AB D1 B7 CA CE AB :5C
AC48 3A 43 C2 32 39 C2 2A 3F :C9
AC50 C2 19 36 00 FE 4B C2 5E :76
AC58 AC 3E 1C 32 39 C2 EB C9 :EB
AC60 C5 C5 C5 C5 EB 22 44 C2 :33
AC68 EB EB 21 00 00 39 C5 CD :D6
AC70 BD A4 AF 32 05 00 21 02 :46
AC78 00 39 EB 2A 44 C2 CD A3 :EB
AC80 AF EB E1 CD 12 BA DA 95 :AF
AC88 AC 3A 05 00 B7 C2 95 AC :99
AC90 7B B2 C2 97 AC 3E FF C1 :6C
AC98 C1 C1 C1 C9 4F 75 74 20 :A8
ACA0 6F 66 20 72 61 6E 67 65 :4E
ACAB 20 21 00 20 20 20 20 :35
ACB0 20 20 20 20 20 20 20 :5C
ACB8 20 00 C5 C5 C5 C5 22 46 :00
ACC0 C2 69 60 22 4A C2 EB 22 :32
ACC8 4B C2 2A 1A C2 22 37 C2 :9F
ACD0 2A 37 C2 22 1A C2 21 2A :E8
ACD8 AB CD CB A2 2A 37 C2 22 :A8
ACE0 1A C2 21 00 00 39 CD C5 :54
ACE8 AB 7D A4 3C CA D0 AC 7D :5F
ACF0 B4 C2 00 AD CD D9 A6 3A :45
ACF8 39 C2 CD 4E AB C3 57 AD :29
AD00 2A 4A C2 4D 44 2A 48 C2 :A8
AD08 EB 21 00 00 39 CD 60 AC :D3
AD10 3C CA 31 AD 21 00 00 39 :FB
AD18 EB 2A 46 C2 CD F3 B9 21 :7C

```

```

AD20 00 00 CD EA A4 CD D9 A6 :74
AD28 3A 39 C2 CD 4E AB C3 57 :E7
AD30 AD CD D9 A6 1E 16 3E 0A :52
AD38 CD 6F A2 21 9C AC CD CB :C1
AD40 A2 21 64 00 CD 7B B8 1E :32
AD48 16 3E 0A CD 6F A2 21 AB :FD
AD50 AC CD CB A2 C3 D0 AC C1 :E0
AD58 C1 C1 C1 C9 7B 32 4E C2 :CE
AD60 22 4C C2 CD 40 AB 32 4F :76
AD68 C2 F5 FE 20 C2 8D AD 2A :10
AD70 4C C2 7E 3C E5 6F 3A 4E :C1
AD78 C2 BD D2 81 AD AF C3 82 :98
AD80 AD 7D E1 77 21 00 00 CD :9D
AD88 EA A4 CD D9 A6 F1 CD 30 :FD
AD90 AB B7 CA 63 AD 3A 4F C2 :C1
AD98 CD 4E AB C9 22 50 C2 CD :D2
ADA0 40 AB 32 52 C2 CD 30 AB :23
ADAB B7 CA B3 AD 3A 52 C2 CD :51
ADB0 4E AB C9 3A 52 C2 FE 20 :88
ADB8 C2 9F AD 2A 50 C2 7E 47 :74
ADC0 3E 01 90 77 3A 0C C2 3D :F8
ADC8 C2 CE AD CD EB A7 21 00 :32
ADD0 00 CD EA A4 CD D9 A6 C3 :E7
ADD8 9F AD 0E 00 C5 0E 0F C5 :86
ADE0 F5 7B 87 87 87 4F F1 87 :59
ADE8 87 87 5F AF CD DA B8 C1 :D1
ADF0 C1 C9 3A 18 C2 87 C6 03 :8B
ADF8 5F 3A 17 C2 B7 CA 10 AE :56
AE00 FE 01 CA 3B AE FE 02 CA :27
AE08 59 AE FE 03 CA 7B AE C9 :77
AE10 3E 04 F5 3D D5 CD DA AD :5B
AE18 D1 F1 CD 6F A2 21 18 C2 :61
AE20 6E 26 00 29 29 29 01 0A :E8
AE28 C0 09 11 66 A0 01 FF 0F :C5
AE30 CD BA AC AF CD CA B8 C9 :D8
AE38 3E 0A F5 3D D5 CD DA AD :89
AE40 D1 F1 CD 6F A2 1E 10 21 :DD
AE48 18 C2 6E 26 00 01 36 C1 :5C
AE50 09 CD 5C AD AF CD CA B8 :DB
AE58 C9 3E 0F F5 3D D5 CD DA :CA
AE60 AD D1 F1 CD 6F A2 21 18 :94
AE68 C2 6E 26 00 01 FA C0 09 :30
AE70 CD 9C AD AF CD CA B8 C9 :FB
AE78 3E 14 F5 3D D5 CD DA AD :D3
AE80 D1 F1 CD 6F A2 21 18 C2 :C9
AE88 6E 26 00 01 18 C1 09 CD :7A
AE90 9C AD AF CD CA B8 C9 3A :88
AE98 18 C2 FE 03 D2 A5 AE CD :13
AEA0 F2 AD C3 97 AE AF 32 17 :ED
AEA8 C2 3A 18 C2 FE 03 CA C3 :BA
AEB0 AE FE 04 CA E4 AE FE 05 :6D
AEB8 CA 05 AF FE 06 CA 22 AF :83
AEC0 C3 97 AE 1E 09 3E 0C CD :B4
AEC8 DA AD 1E 09 3E 0D CD 6F :AB
AED0 A2 01 1F 00 11 66 A0 21 :78
AED8 54 C1 CD BA AC AF CD CA :14
AEE0 B8 C3 97 AE 1E 0B 3E 0C :C1
AEE8 CD DA AD 1E 0B 3E 0D CD :2B
AEF0 6F A2 01 FF 7F 11 72 A0 :51
AEF8 21 A4 C1 CD BA AC AF CD :DB
AF00 CA B8 C3 97 AE 1E 0D 3E :A2
AF08 0C CD DA AD 1E 0D 3E 0D :8D
AF10 CD 6F A2 1E 07 21 F4 C1 :98
AF18 CD 5C AD AF CD CA B8 C3 :5E
AF20 97 AE 1E 14 3E 0B CD DA :33
AF28 AD 1E 14 3E 09 CD 6F A2 :DB
AF30 21 0C C2 CD 9C AD C3 97 :3E
AF38 AE AF 32 17 C2 AF 32 18 :48
AF40 C2 CD 97 AE C9 01 0D 2F :C9
AF48 C5 21 01 00 CD AB B9 C1 :CD
AF50 C9 22 53 C2 21 EC FF 39 :44
AF58 F9 2A 53 C2 5D 54 E5 21 :F6
AF60 02 00 39 CD F3 B9 21 02 :E6
AF68 00 39 EB 1A 13 B7 C2 6B :4C
AF70 AF 21 FF FF 19 36 0D AF :F8
AF78 12 E1 E5 7E 4F C5 01 99 :2B
AF80 32 C5 21 03 00 CD AB B9 :78
AF88 C1 C1 C1 01 B2 2F C5 21 :42
AF90 01 00 CD AB B9 C1 21 14 :64
AF98 00 39 F9 C9 CD 51 AF CD :DC
AFA0 45 AF C9 E5 EB CD 9C AF :F4
AFAB E1 CD 51 AF 01 9F 28 C5 :92
AFB0 21 01 00 CD AB B9 C1 01 :71
AFB8 8A 2F C5 21 01 00 CD AB :7C
AFC0 B9 C1 2A F8 F7 C9 0A 0A :DF
AFC8 44 69 73 6B 20 49 2F 4F :E9

```



```

AFD0 20 65 72 72 6F 72 20 21 :0A
AFD8 00 4D 44 EB 22 FC C2 EB :CE
AFE0 AF 32 02 C3 D5 11 00 00 :1B
AFF8 7B D6 25 B2 CA F8 AF 69 :99
AFF0 60 19 36 00 13 C3 EB AF :BB
AFF8 11 01 00 7B D6 0C B2 CA :92
B000 0B 80 69 60 19 36 20 13 :B6
B008 C3 FB AF D1 6B 62 D5 E5 :7D
B010 69 60 22 FA C2 E1 CD E1 :F6
B018 B9 11 02 00 C1 CD 12 BA :EE
B020 DA 40 B0 21 01 00 09 7E :43
B028 FE 3A C2 40 B0 0A C5 CD :5E
B030 08 B9 D6 40 2A FA C2 77 :E4
B038 C1 03 03 69 60 22 FC C2 :58
B040 11 00 00 EB 22 FE C2 EB :B9
B048 C5 2A FA C2 4D 44 7B D6 :85
B050 08 B2 CA 92 B0 2A FC C2 :AE
B058 19 7E FE 2E CA 92 B0 B7 :8E
B060 CA 92 B0 FE 2A C2 7A B0 :30
B068 7B D6 08 B2 CA 92 B0 21 :50
B070 01 00 19 09 36 3F 13 C3 :8E
B078 68 B0 C5 CD DB B9 2A FE :8B
B080 C2 EB 21 01 00 19 C1 09 :E2
B088 77 13 EB 22 FE C2 EB C3 :3D
B090 4E B0 E1 C5 CD E1 B9 4D :98
B098 44 69 60 22 00 C3 11 00 :4B
B0A0 00 7B B9 C2 A8 B0 7A B8 :D0
B0A8 CA C8 B0 2A FC C2 19 7E :19
B0B0 FE 2E C2 C4 B0 3E 01 32 :33
B0B8 02 C3 21 01 00 19 22 00 :8A
B0C0 C3 C3 C8 B0 13 C3 A1 B0 :95
B0C8 3A 02 C3 C1 B7 C8 11 00 :C8
B0D0 00 EB 22 FE C2 EB 7B D6 :89
B0D8 03 B2 C8 2A 00 C3 19 EB :F6
B0E0 2A FC C2 EB 19 7E B7 C8 :79
B0E8 FE 2A C2 05 B1 2A FE C2 :22
B0F0 EB 7B D6 03 B2 C8 21 09 :83
B0F8 00 19 09 36 3F 13 EB 22 :5F
B100 FE C2 C3 ED B0 C5 CD DB :3B
B108 B9 2A FE C2 EB 21 09 00 :71
B110 19 C1 09 77 13 EB 22 FE :39
B118 C2 EB C3 D6 B0 22 2A 2B :36
B120 2C 2E 2F 3A 3B 3D 3F 5B :A6
B128 5D 00 22 03 C3 11 01 00 :30
B130 EB 22 05 C3 EB 7B D6 0C :FE
B138 B2 CA 77 B1 2A 03 C3 19 :96
B140 4E 79 FE 01 DA 50 B1 79 :0B
B148 FE 20 D2 50 B1 3E FF C9 :F0
B150 11 00 00 7B D6 0D B2 CA :EC
B158 6A B1 21 1D B1 19 79 BE :63
B160 C2 66 B1 3E FF C9 13 C3 :C6
B168 53 B1 2A 05 C3 EB 13 EB :F8
B170 22 05 C3 EB C3 35 B1 AF :4E
B178 C9 22 07 C3 21 00 00 7D :7C
B180 D6 08 B4 C8 E5 2A 07 C3 :64
B188 23 7E 22 07 C3 FE 20 D2 :B6
B190 9A B1 3E 20 CD B3 A2 C3 :9F
B198 9D B1 CD B3 A2 E1 23 C3 :50
B1A0 7F B1 EB 01 00 00 3E 1A :C5
B1A8 CD 56 A0 C9 1E 00 AF CD :7F
B1B0 6F A2 21 00 00 7C D6 03 :EB
B1B8 B5 C8 3E 20 E5 CD B3 A2 :1B
B1C0 E1 23 C3 B5 B1 53 61 76 :C8
B1C8 65 20 64 61 74 61 0A 00 :A2
B1D0 20 20 20 20 20 20 20 20 :81
B1D8 00 0A 20 20 48 69 74 20 :18
B1E0 61 6E 79 20 6B 65 79 20 :62
B1E8 74 6F 20 6E 65 78 74 20 :7B
B1F0 21 00 20 20 20 20 20 20 :82
B1F8 20 20 00 E5 CD AC B1 1E :16
B200 00 AF CD 6F A2 21 C5 B1 :D6
B208 CD C8 A2 21 7A C2 CD A2 :BD
B210 B1 D1 21 55 C2 CD D9 AF :D1
B218 3C C8 01 00 00 11 55 C2 :F7
B220 3E 11 CD 56 A0 3C C8 21 :09
B228 7A C2 CD 79 B1 21 D0 B1 :AF
B230 CD C8 A2 21 01 00 22 09 :66
B238 C3 01 00 00 11 55 C2 3E :14
B240 12 CD 56 A0 3C C8 2A 09 :FE
B248 C3 23 22 09 C3 2B 7D D6 :4C
B250 20 B4 C2 6D B2 21 01 00 :D9
B258 22 09 C3 21 D9 B1 CD C8 :38
B260 A2 CD FC A8 CD AC B1 1E :6D
B268 00 AF CD 6F A2 21 7A C2 :04
B270 CD 79 B1 21 F2 B1 CD C8 :72
B278 A2 C3 39 B2 4D 44 11 21 :3D

```

```

B280 00 7B D6 25 B2 C8 69 60 :EB
B288 19 36 00 13 C3 81 B2 0E :A0
B290 00 11 21 00 7B D6 25 B2 :9C
B298 CA A5 B2 E5 19 79 B6 4F :E7
B2A0 13 E1 C3 94 B2 0C 0D C2 :2A
B2A8 AD B2 3E 01 C9 AF C9 22 :5B
B2B0 0B C3 11 01 00 01 21 00 :64
B2B8 79 D6 25 B0 C8 E5 09 6E :B2
B2C0 26 00 19 EB 21 FF 00 CD :89
B2C8 12 BA D2 DB B2 2A 0B C3 :9A
B2D0 09 73 11 01 00 C3 E0 B2 :65
B2D8 2A 0B C3 09 73 11 00 00 :0F
B2E0 03 E1 C3 B8 B2 22 0D C3 :95
B2E8 E5 21 01 00 22 0F C3 E1 :76
B2F0 CD 8F B2 3D C2 FA B2 3E :99
B2F8 FF C9 01 21 00 79 D6 25 :08
B300 B0 CA 37 B3 2A 0D C3 E5 :F6
B308 09 6E 26 00 EB 2A 0F C3 :3F
B310 EB 7D 93 6F 7C 9A 67 EB :95
B318 E1 14 15 F2 2A B3 09 73 :20
B320 11 01 00 EB 22 0F C3 C3 :87
B328 33 B3 09 73 11 00 00 EB :39
B330 22 0F C3 03 C3 FD B2 AF :FB
B338 C9 E5 CD 7C B2 D1 21 0E :94
B340 00 19 36 01 21 0F 00 19 :8C
B348 36 00 C9 D5 EB E1 E5 CD :4D
B350 D9 AF E1 E5 CD 2A B1 D1 :CA
B358 3C C2 5F B3 3E FF C9 01 :22
B360 00 00 3E 0F D5 CD 56 A0 :F8
B368 E1 3C C2 70 B3 3E FF C9 :23
B370 CD 39 B3 AF C9 D5 EB E1 :F5
B378 E5 CD D9 AF E1 E5 CD 2A :22
B380 B1 D1 3C C2 89 B3 3E FF :2C
B388 C9 01 00 00 3E 16 D5 CD :FB
B390 56 A0 E1 3C C2 9A B3 3E :A3
B398 FF C9 CD 39 B3 AF C9 EB :2F
B3A0 01 00 00 3E 10 CD 56 A0 :65
B3A8 C9 32 7A C2 21 7A C2 D5 :C4
B3B0 CD A2 B1 D1 01 01 00 3E :94
B3B8 26 CD 56 A0 3C C2 C3 B3 :C8
B3C0 3E FF C9 AF C9 E5 21 7A :71
B3C8 C2 CD A2 B1 D1 01 01 00 :30
B3D0 3E 27 CD 56 A0 3C C2 DC :85
B3D8 B3 3E FF C9 3A 7A C2 C9 :83
B3E0 E5 CD C5 B3 E1 FE FF C2 :5D
B3E8 ED B3 3E FF C9 FE 1A C2 :1B
B3F0 E0 B3 CD E5 B2 C9 0A 46 :B3
B3F8 69 6C 65 20 6E 61 6D 65 :A6
B400 20 3F 20 00 22 11 C3 21 :4A
B408 F6 B3 CD C8 A2 2A 1A C2 :A2
B410 E5 21 00 00 7D D6 0A B4 :DB
B418 CA 26 B4 3E 09 E5 CD 83 :EC
B420 A2 E1 23 C3 14 B4 E1 22 :0B
B428 1A C2 21 00 00 22 13 C3 :D1
B430 EB D5 CD FC AB CD DB B9 :73
B438 6F D1 65 E5 7B B2 CA 55 :C2
B440 B4 7D FE 08 C2 55 B4 3E :34
B448 09 CD BC A2 2A 13 C3 EB :1B
B450 1B EB 22 13 C3 F1 FE 21 :12
B458 DA 7A B4 FE 80 D2 7A B4 :92
B460 F5 CD B3 A2 2A 13 C3 EB :E6
B468 13 EB 22 13 C3 EB 21 FF :1D
B470 FF 19 EB 2A 11 C3 EB 19 :29
B478 F1 77 FE 0D CA 8A B4 2A :D1
B480 13 C3 EB 7B D6 0A B2 C2 :C4
B488 31 B4 2A 11 C3 EB 2A 13 :47
B490 C3 EB 19 36 00 C9 21 C6 :F1
B498 AF CD C8 A2 21 64 00 CD :84
B4A0 7B B8 C9 C5 C5 C5 22 15 :D6
B4A8 C3 EB 22 17 C3 69 60 C5 :94
B4B0 7D B4 CA DD B4 E5 2A 15 :14
B4B8 C3 11 0A 00 22 15 C3 CD :11
B4C0 65 BA 4B 42 21 03 00 39 :7D
B4C8 D1 19 D5 71 2A 15 C3 11 :BF
B4D0 0A 00 CD 65 BA 22 15 C3 :74
B4D8 E1 2B C3 B0 B4 C1 0B 69 :F4
B4E0 60 22 19 C3 AF 32 1B C3 :B1
B4E8 11 00 00 EB 22 1D C3 EB :85
B4F0 2A 19 C3 7B BD C2 FA B4 :52
B4F8 7A BC CA 50 B5 21 00 00 :D2
B500 39 19 7E 32 1C C3 F5 B7 :42
B508 CA 10 B5 3E 01 32 1B C3 :9B
B510 F1 B7 C2 2E B5 3A 1B C3 :2A
B518 B7 C2 2E B5 2A 17 C3 EB :18
B520 3E 20 CD A9 B3 3C C2 43 :9D
B528 B5 3E FF C3 6B B5 2A 17 :F3

```



```

B530 C3 EB 3A 1C C3 C6 30 CD :6F
B538 A9 B3 3C C2 43 B5 3E FF :7C
B540 C3 6B B5 2A 1D C3 EB 13 :E0
B548 EB 22 1D C3 EB C3 F0 B4 :3C
B550 4D 44 2A 17 C3 EB 21 00 :A6
B558 00 39 09 7E C6 30 CD A9 :39
B560 B3 3C C2 6A B5 3E FF C3 :E5
B568 6B B5 AF C1 C1 C1 C9 22 :1A
B570 1F C3 2A 1F C3 7E 23 22 :D6
B578 1F C3 B7 CA BA B5 D5 CD :71
B580 A9 B3 D1 3C C2 72 B5 3E :C5
B588 FF C9 AF C9 20 27 20 0D :F1
B590 0A 00 20 53 4F 55 4E 44 :F8
B598 20 00 20 2C 20 00 0D 0A :F0
B5A0 00 22 21 C3 5D 54 E5 01 :F2
B5A8 05 00 2A 1C C2 CD A3 B4 :8E
B5B0 D1 3C C2 B8 B5 3E FF C9 :A7
B5B8 21 8C B5 CD 6F B5 3C C2 :BE
B5C0 C5 B5 3E FF C9 2A 1C C2 :FD
B5C8 01 0A 00 09 22 1C C2 21 :B2
B5D0 00 00 7D D6 0E B4 CA 5C :C0
B5D8 B6 E5 2A 21 C3 5D 54 E5 :CC
B5E0 01 05 00 2A 1C C2 CD A3 :13
B5E8 B4 D1 E1 3C C2 F2 B5 3E :E6
B5F0 FF C9 E5 21 92 B5 D5 CD :5C
B5F8 6F B5 D1 E1 3C C2 03 B6 :3A
B600 3E FF C9 01 02 00 E5 D5 :79
B608 CD A3 B4 D1 E1 3C C2 14 :A6
B610 B6 3E FF C9 E5 21 9A B5 :D7
B618 D5 CD 6F B5 D1 E1 3C C2 :44
B620 25 B6 3E FF C9 E5 01 FE :9B
B628 C1 09 6E 26 00 01 03 00 :40
B630 D5 CD A3 B4 D1 E1 3C C2 :8F
B638 3D B6 3E FF C9 E5 21 9E :8B
B640 B5 CD 6F B5 E1 3C C2 4C :C7
B648 B6 3E FF C9 E5 2A 1C C2 :A7
B650 01 0A 00 09 22 1C C2 E1 :FB
B658 23 C3 D2 B5 2A 21 C3 5D :E6
B660 54 3E 1A E5 CD A9 B3 E1 :B1
B668 3C C2 6F B6 3E FF C9 CD :14
B670 9F B3 3C C2 79 B6 3E FF :E2
B678 C9 AF C9 0A 41 70 70 65 :FF
B680 6E 64 00 E5 21 7B B6 CD :0C
B688 C8 A2 E1 11 55 C2 CD 4B :C9
B690 B3 3C C2 9B B6 CD 96 B4 :5F
B698 3E FF C9 21 55 C2 CD E0 :39
B6A0 B3 3C C2 AB B6 CD 96 B4 :7F
B6A8 3E FF C9 21 55 C2 CD A1 :0A
B6B0 B5 3C C2 BB B6 CD 96 B4 :A1
B6B8 3E FF C9 AF C9 0A 57 72 :BF
B6C0 69 74 65 00 E5 21 BD B6 :31
B6C8 CD C8 A2 E1 11 55 C2 CD :8B
B6D0 75 B3 3C C2 DC B6 CD 96 :A1
B6D8 B4 3E FF C9 21 50 C3 22 :9E
B6E0 1C C2 21 55 C2 CD A1 B5 :CF
B6E8 3C C2 F2 B6 CD 96 B4 3E :99
B6F0 FF C9 AF C9 0A 46 69 6C :0B
B6F8 65 20 6D 6F 64 65 20 3F :37
B700 20 57 72 69 74 65 00 0A :EC
B708 20 20 20 20 20 20 20 20 :BF
B710 20 20 20 20 20 41 70 70 :CD
B718 6E 64 00 21 F4 B6 CD CB :01
B720 A2 21 07 B7 CD C8 A2 CD :5C
B728 FC AB CD D8 B9 FE 41 C8 :E8
B730 FE 57 C8 FE 51 C8 C3 27 :05
B738 B7 2A 2E 74 65 64 00 2E :69
B740 74 65 64 00 21 E8 FF 39 :75
B748 F9 CD EB A7 21 00 00 CD :45
B750 EA A4 21 00 1B 11 00 00 :E2
B758 7B D6 04 B2 CA 7A B7 EB :FC
B760 22 23 C3 EB 23 E5 2B CD :0A
B768 95 B9 21 16 00 39 EB 2A :F2
B770 23 C3 EB 19 77 13 E1 C3 :3F
B778 58 B7 AF CD CA B8 21 39 :96
B780 B7 CD FB B1 21 00 00 39 :C1
B788 CD 04 B4 21 00 00 39 CD :EB
B790 E1 B9 4D 44 11 00 00 7B :FE
B798 B9 C2 9E B7 7A B8 CA BA :D5
B7A0 B7 21 00 00 39 19 7E FE :FD
B7A8 2E C2 B6 B7 21 00 00 39 :16
B7B0 19 36 00 C3 BA B7 13 C3 :C0
B7B8 97 B7 21 00 00 39 CD E1 :C5
B7C0 B9 7D B4 CA ED B7 11 3F :1F
B7C8 B7 21 00 00 39 CD FE B9 :14
B7D0 CD 1B B7 F5 FE 41 C2 E0 :FC
B7D8 B7 21 02 00 39 CD B3 B6 :AB

```

```

B7E0 F1 FE 57 C2 ED B7 21 00 :64
B7E8 00 39 CD C4 B6 21 00 00 :40
B7F0 CD EA A4 CD 66 A3 CD D9 :7E
B7F8 A6 21 00 1B 11 00 00 7B :1D
B800 D6 04 B2 CA 23 B8 22 25 :30
B808 C3 21 14 00 39 19 D5 5E :3D
B810 2A 25 C3 23 22 25 C3 2B :32
B818 CD B4 B9 D1 13 2A 25 C3 :D0
B820 C3 FF B7 3A 0C C2 B7 C2 :D2
B828 2D B8 CD 00 A6 21 18 00 :71
B830 39 F9 C9 80 40 20 10 08 :DB
B838 04 02 01 00 00 00 00 00 :F7
B840 00 00 FF 01 03 05 09 11 :1A
B848 21 41 81 80 C0 A0 90 88 :DB
B850 84 82 81 01 02 04 08 10 :AE
B858 20 40 80 FF 00 80 80 80 :EF
B860 80 80 80 FF 00 00 00 00 :97
B868 00 00 00 00 00 80 C0 E0 F0 :30
B870 E0 C0 80 80 22 B7 FC EB 22 :2A
B878 B9 FC C9 EB 7B B2 C8 21 :AF
B880 EB 03 7D B4 CA 8B B8 2B :8C
B888 C3 B2 B8 1B C3 7C B8 4B :9A
B890 C5 01 00 00 C5 4F C5 01 :E8
B898 93 00 C5 21 04 00 CD A8 :42
B8A0 B9 C1 C1 C1 C1 C9 43 0E :2F
B8A8 00 6F 26 00 09 E5 01 00 :E4
B8B0 00 C5 01 00 00 C5 01 00 :F4
B8B8 00 C5 01 47 00 C5 21 05 :68
B8C0 00 CD AB B9 C1 C1 C1 C1 :AA
B8C8 C1 C9 0E 00 C5 0E 00 C5 :B0
B8D0 1E 00 0E D5 CD EC B8 C1 :BB
B8D8 C1 C9 21 04 00 39 6E E5 :CB
B8E0 21 04 00 39 6E E5 CD EC :02
B8E8 B8 C1 C1 C9 D5 41 C5 4F :CD
B8F0 C5 01 87 00 C5 21 02 00 :DD
B8F8 CD AB B9 C1 C1 F1 3D 5F :ED
B900 23 22 27 C3 2B CD 84 B9 :1D
B908 D1 2A 27 C3 23 E5 2B CD :A6
B910 B4 B9 21 06 00 39 5E E1 :A5
B918 23 E5 2B CD B4 B9 21 04 :33
B920 00 39 5E E1 23 2B CD 84 :F0
B928 B9 C9 01 C3 00 C5 21 01 :0E
B930 00 CD AB B9 C1 C9 F5 FE :94
B938 0A C2 4B B9 0E 0D C5 01 :A2
B940 8D 00 C5 21 02 00 CD AB :E3
B948 B9 C1 C1 C1 48 C5 01 8D :98
B950 00 C5 21 02 00 CD AB B9 :1F
B958 C1 C1 C9 32 E9 F3 7B 32 :17
B960 EA F3 79 32 EB F3 01 62 :E2
B968 00 C5 21 01 00 CD AB B9 :36
B970 C1 C9 32 AF FC 4F C5 01 :A5
B978 5F 00 C5 21 02 00 CD AB :ED
B980 B9 C1 C1 C9 E5 4B C5 01 :33
B988 4D 00 C5 21 03 00 CD AB :EC
B990 B9 C1 C1 C1 C9 E5 01 00 :F4
B998 00 C5 01 4A 00 C5 21 03 :4A
B9A0 00 CD AB B9 C1 C1 C1 C9 :93
B9A8 EB DD 21 02 00 DD 39 3A :9C
B9B0 C1 FC 32 D4 B9 DD 6E 00 :30
B9B8 DD 66 01 22 D5 B9 DD 7E :C0
B9C0 02 DD 6E 04 DD 66 05 DD :EF
B9C8 5E 06 DD 56 07 DD 4E 06 :52
B9D0 DD 46 09 F7 00 00 00 C9 :75
B9D8 FE 61 D8 FE 7B D0 D6 20 :07
B9E0 C9 5D 54 7E B7 CA EC B9 :B7
B9E8 23 C3 E3 B9 7D 93 6F 7C :1E
B9F0 9A 67 C9 E5 1A 13 77 23 :1F
B9F8 B7 C2 F4 B9 E1 C9 E5 7E :E4
BA00 B7 CA 08 BA 23 C3 FF B9 :9B
BA08 1A 13 77 23 B7 C2 08 BA :C4
BA10 E1 C9 7C AA F2 1A BA 7A :DA
BA18 BC C9 7C BA C0 7D B8 C9 :4E
BA20 04 05 C8 87 C3 21 BA 6F :3F
BA28 26 00 0E 08 29 7C DA 35 :D2
BA30 BA B8 DA 38 BA 90 2C 67 :4B
BA38 0D C2 2C BA 7D 44 C9 7C :AD
BA40 B7 F5 AA F5 CD 5A BA EB :11
BA48 CD 5A BA EB CD 65 BA F1 :AB
BA50 FC 5D BA F1 EB FC 5D BA :0C
BA58 EB C9 7C B7 F0 2B 7D 2F :C0
BA60 6F 7C 2F 67 C9 42 4B 11 :02
BA68 00 00 3E 10 F5 29 7B 17 :20
BA70 5F 7A 17 57 DA 7E BA 7B :FE
BA78 91 7A 98 DA 85 BA 7B 91 :FA
BA80 5F 7A 98 57 2C F1 3D C2 :1E
DAB8 00 00 00 00 00 00 00 00 :62

```


ワンライン・アセンブラ

(MSX-DOSが動作するシステム専用)

永井健一

このプログラムは、MSX-DOS上でプログラムを入力するための簡易型アセンブラです。プログラムの動作チェックや、システムコールの勉強などに役立ててください。なお、アセンブラは、Z80-CPUのニーモニックとその動作を知らないと使えません。昨年10月号にとじこまれた「Z80Aマシン語コード表」や、「マシン語プログラミング入門」記事を参考にしてください。説明は、ニーモニックやCPUレジスタの意味を知っていることを前提として進めます。

このプログラムは、MSX-DOSのシステムコールの実験や、簡単なマシン語プログラムの動作チェックを行うための、簡易型アセンブラです。ラベルは使えませんが、一般のアセンブラの文法に準拠してありますので、将来MACRO-80などのアセンブラを使おうと思っている人でも、安心して使用できるはずです。

しかも、単なるアセンブル機能の他に、メインメモリの内容を表示したり、プログラム実行、そして実行後のレジスタ表示などの機能も付けてありますので、簡易なデバッガとしても使えます。プログラムサイズもぎりぎり小さく、しかも使いやすく作ったつもりですので、ぜひ使ってみてください。

プログラムの入力

このプログラムは、MSX-DOS上で動作します。ですから、MSX-DOSが動作しないMSXシステムでは使えません。具体的には、メインRAM 64Kバイト、ディスクドライブ、そしてMSX-DOSのシステムディスクが必要です。

このプログラムは、MSX-DOSの外部コマンドとして動作します。従って、プログラムは100H番地から入力されなくてはなりません。しかし、MSX-DOSには入力のためのツールが用意されていないし、BASICでもこのアドレスにプログラムを置くことはできません。

とはいっても、MSX-DOSはファイル名の拡張子が「COM」のフ

ァイルを100H番地からロードして、100H番地から実行するだけなので、今回はBASICから拡張子が「COM」のディスクファイルを作ってやることにしました。

入力するプログラムはリスト1とリスト2の2本あり、リスト1がディスクに書き込むデータ（コマンドファイルとして実行される本体）で、リスト2がそのデータをディスクに書き込むプログラムです。

リスト1は、他のマシン語プログラムと同様に、プログラムエリア先頭のマシン語モニタなどを用いて入力してください。アドレスはA000H～AFDFH番地までです。マシン語プログラムは1バイトでも間違っていると正常に動作しなくなりますから、入力チェックは厳重に行ってください。特に入力するのがアセンブラですから、間違いがあるとそれで作られるプログラムのバグの出してしまう可能性が大きくなります（そういう意味では、暴走した方がマシ）。入力とチェックが終わったら、必ずディスクにセーブしておきます。リスト1を間違えて入力していると、リスト2が正しくても動作しないからです。セーブしておけば、チェックの段階からやり直すことができます。

次にリスト2のBASICプログラムを入力してください。これも、入力とチェックが終わったら、ディスクにセーブしておくといいでしょう。このプログラムが間違っていると、コマンドファイルが作れない上に、大切なファイルを壊してしまうこともありますから、注意して入力してください。

リスト1・リスト2の入力が終わったら、リスト2のプログラムを実行します。もちろん「RUN」です。また、プログラムの入力を別々に行った場合は、リスト2を実行する前に、リスト1の内容をメモリにロードしておく必要があります。また、カレントドライブ（ドライブA）にコマンドファイル

をセーブするためのディスクを挿入しておきます。

リスト2を実行すると、フロッピーディスクに、ファイル名が「ONEASM.COM」のファイルが作られます。FILESでこのファイルができていることを確認してください。

アセンブラの起動

このプログラムを実行するには、MSX-DOSのプロンプト(A>)などが出ているときに、

A>oneasm

と入力するだけです。すると、オープニングメッセージを表示して、ワンライン・アセンブラが起動します。最初に入力を開始するアドレスを聞いてきますので、10進数か16進数で入力してください（数値の入力の項を参照）。また、このとき入力したアドレスは、あとで「%」記号で入力の代用ができます。ここで必ず注意してほしいことは、このワンライン・アセンブラ自身のアドレスが100H～116FH番地までであるということです。この領域を指定すると自分自身を壊してしまいますから、注意してください。

なお、一度起動すると、ディスクアクセスのプログラムを自分で実行しない限りディスクのアクセスは行いません。始めのうちはディスクを抜いておいたほうが安全です(図1)。

ニーモニックの入力

基本的には、Z80Aのニーモニックとオペランドの順で入力します。オペランドがない場合もあります。このワンライン・アセンブラでは、大文字と小文字の区別は行いませんので、好きな方を使ってください。ただし、2バイト系のグラフィック・キャラクタは使えませんので注意してください。

ニーモニックとオペランドの間は、1つ以上のスペースで区切る必要があります。また、オペランドが2つあ

でもこちらはスペースが入るとエラーになります。

簡単に実例で説明すると、

```
LD A, B
```

という命令では、「LD」がニーモニック、そして「A, B」がオペランドになります。そして、

```
LDA, B
```

```
LD A, B
```

では、エラーになります。また、

```
LD A, B
```

では、エラーになりません。空白にはタブを使うことができます。

また使ってみるとわかると思いますが、表示されている枠を越えて入力することはできません。入力内容を修正するときはBSキーか左向きカーソルキーを押してください。

数値(オペランド)の入力

ワンライン・アセンブラでは、数値の入力は次の約束を守ってください。第1に、数値の先頭は必ず数字で始ま

ること。第2に、16進数の場合は数値の一番最後にHまたはhを付けること。

16進数を入力する場合、A～Fの英文字で始まる場合がありますが、この場合先頭に0を付けて数字で始まるようにします。例えば16進数のF380の場合は0F380Hとすることになります。これらの表記は、MACRO-80など他のアセンブラでも使用されています。

アセンブラの擬似命令

ワンライン・アセンブラでも、Z80 Aの命令だけでなく、アセンブラそのものを制御するための擬似命令があります。どのような場合に使うのかを説明しておきましょう。

書き込むアドレスの変更

「ORG」という擬似命令を使います。「ORG 3000H」のように、変更したいアドレスを続けて入力することで、アドレスが変更されます。アド

レスに関する注意は、アセンブラの起動の項に書いたとおりです。もちろん、アドレス指定の代わりに「%」記号が使えます。

●文字列の入力

アスキーコードで、文字列を取り込みたいときは、「'」(アポストロフィ)をまず入力して、そのうしろに書き込みたい文字列を入力してください。カーソルの前までの文字が、アスキーコードでメモリに書き込まれます。入力は「MSX」のようにします。

なお、前にも書き込みましたが、2バイト系のグラフィックキャラクタは入力できません。

●データの書き込み

1バイトのデータを書き込みたい場合は、行の先頭から数値(10進数または16進数)を直接入力してください。1行で1バイトしか入力できませんので、2バイト以上の入力でも1バイトずつ行ってください。ワードデータ(2バイト)の場合は、Z80Aでは下位バイトが先にくるので、間違えないようにします。例えば、1234Hの場合は34H、12Hの順になります。

●アドレスを1つだけ進める

ただ、行の先頭で「+」記号を入力してリターンキーを押すだけです。単にリターンキーを押しても同じです。

●アドレスを1つ戻す

行の先頭で「-」(マイナス)を入力してリターンキーを押します。

●プログラムを実行する

「END」という命令を使います。ENDのうしろにアドレスを入力してリターンキーを押すと、そのアドレスからプログラムが実行されます。例えば、

```
END 2000H
```

のように入力します。ここでも、アドレスの代わりに「%」記号が使えます。アドレスを入力せずに、単にENDのみの入力の場合、MSX-DOSに戻るようになっていきます。

アドレス入力、たとえ間違っているでも実行してしまいますから、注意し

てください。特に16進数の最後のHを忘れないようにします。

プログラムの実行を終了して、プログラムの実行がこのワンライン・アセンブラに戻ってくると、レジスタの内容を表示して入力待ちになります(図2)。左端にFとBとあるのは、それぞれ表レジスタ/裏レジスタを意味しています。その右側に表示されるのがフラグレジスタで、立っている(1になっている)フラグのみを表示します。

なお、実行するプログラムからワンライン・アセンブラに戻るには、プログラムの最後にRET命令を書いておく必要があります。ただし、もちろんスタックポイントのレベルが異なっていると戻れません。また、MSX-DOSに戻りたい場合は、0000H番地にジャンプするといいでしょ。

●メモリ内容の表示

「DUMP」という命令を使います。DUMPのうしろに、アドレスを続けて入力してください。例えば、

```
DUMP 0F380H
```

などのようにします。すると、指定したアドレスからの32バイトの内容を表示します。ここでも、アドレスの代わりに「%」記号が使えます。表示例を図3に示しておきます。図の右側にあるのがアスキーダンプで、メモリ内容をキャラクタコードとして表示したものです。ただし、メモリ内容が20H以下の場合、7FH、FFHの場合はピリオドに変換して表示しています。

さいごに

説明が簡単すぎて、少し難しかったかもしれませんが、わからない部分は自分で実際に確かめてください。ラベルが使えないなどの不便はありますが、すぐに実行して確かめられるというのは大きなメリットです。作者は、MACRO-80なども使っていますが、細かいチェックなどはこちらの方が便利で重宝しています。ツール類はいくらあっても困らないので、是非使ってみてください。なお、他と同様このプログラムは、バスコンネットやデジビータなどのPDSには、勝手にアップロードしないでください。

図1 使用例

左端がアドレスで、続いて入力前のメモリ内容、そしてニーモニックなどを入力する欄が表示されます。

```
A>oneasm
One line assembler ver 1.5
Produced by MSXmagazine
You can't destroy : 0103-116F
Start address = 2000H
2000 [LD A,12H] 3E12
2002 [ ] 00000000
```

図2 レジスタ内容の表示

左側はフラグレジスタの状態を、右側は汎用レジスタの内容を16進数で表示しています。プログラム実行後に表示します。

```
F F: Z V A:00 BC:1234 DE:1430 HL:2091
B F:S H NC A:FF BC:FF00 DE:FCF0 HL:FCC5
IX:7987 IY:3401
```

図3 メモリ内容の表示

DUMP命令によって、メモリ内容を表示します。右側は、メモリ内容のアスキータイプです。

```
0100 4D 53 58 0D 0A 1A 21 6F MSX...!o
0108 04 CD C0 0C 21 6B 05 CD .^t..!k.^
0110 C0 0C 21 FF 10 3A DA 10 t..!...レ.
0118 CD 04 0C 3A D9 10 CD 04 ^...ル.^.
```


言語 : マシン語 開始番地 A000 終了番地 AFDF (リスト1)

```

A000 4D 53 58 0D 0A 1A 21 6F :59
A008 04 CD C0 0C 21 6B 05 CD :A3
A010 C0 0C 21 FF 10 3A DA 10 :D0
A018 CD 04 0C 3A D9 10 CD 04 :B9
A020 0C 36 2D 23 3A DC 10 CD :45
A028 04 0C 3A DB 10 CD 04 0C :DA
A030 36 00 21 FF 10 CD C0 0C :CF
A038 21 A7 04 CD C0 0C DD 21 :3B
A040 2F 11 CD 24 0C DD 7E 0B :83
A048 FE 01 CA F3 02 CD AA 0C :29
A050 21 DF 10 DD 36 00 00 CD :E0
A058 4D 0B DD 7E 00 A7 20 DB :4A
A060 DD 7E 0B CB 4F 20 D1 ED :5E
A068 53 DD 10 ED 53 3D 11 CD :A3
A070 2B 03 3B C4 21 F5 04 CD :21
A078 0C 0C CD 2B 03 DD 21 2F :0C
A080 11 DD 36 00 00 DD 36 0B :5F
A088 00 21 FF 10 DD 7E 0F CD :8F
A090 04 0C DD 7E 0E CD 04 0C :86
A098 36 00 21 FF 10 CD C0 0C :37
A0A0 21 BA 04 CD C0 0C 21 FF :D8
A0A8 10 ED 5B 3D 11 06 04 1A :12
A0B0 CD 04 0C 13 10 F9 36 00 :7F
A0B8 21 FF 10 CD C0 0C 21 D1 :13
A0C0 04 CD C0 0C DD 21 2F 11 :3B
A0C8 CD 24 0C DD 7E 0B FE 01 :CB
A0D0 CA F3 02 FE 02 CA 04 03 :00
A0D8 DD 36 0B 00 3A DF 10 FE :BD
A0E0 27 20 18 11 57 11 21 E0 :59
A0E8 10 06 00 7E B7 2B 06 12 :13
A0F0 13 04 23 18 F6 DD 70 07 :2C
A0F8 C3 52 02 3A E0 10 B7 20 :B0
A100 0D 3A DF 10 FE 2B CA 04 :CE
A108 03 FE 2D CA 10 03 CD AA :2B
A110 0C CD 80 05 CD 1C 03 DD :D8
A118 7E 20 FE 24 CA 2D 03 FE :71
A120 25 CA BF 02 FE 26 CA 04 :63
A128 03 FE 27 CA 10 03 FE 46 :12
A130 CA 68 04 FE 47 CA 68 04 :82
A138 FE 7C CA AE 02 FE 7D CA :12
A140 CD 02 FE 7E CA D5 02 FE :CB
A148 7F CA DE 02 CD 6B 07 CD :1E
A150 1C 03 21 57 11 ED 5B 3D :1E
A158 11 DD 7E 07 FE 05 3B 02 :A9
A160 3E 04 07 C5 DD 46 07 7E :F7
A168 12 23 13 10 FA ED 5B 3D :E0
A170 11 C1 D5 C5 DD 6E 07 26 :F5
A178 00 19 22 3D 11 21 FF 10 :D2
A180 1A CD 04 0C 13 10 F9 C1 :F5
A188 D1 48 3E 05 90 47 36 20 :B2
A190 23 36 20 23 10 F8 2B 36 :36
A198 00 21 D9 04 CD C0 0C 21 :F1
A1A0 FF 10 CD C0 0C 21 F5 04 :03
A1A8 CD C0 0C C3 7A 01 DD 7E :7B
A1B0 0C DD 77 28 DD 36 07 01 :F4
A1B8 DD 36 0B 01 C3 52 02 DD :69
A1C0 7E 21 FE 7C 28 07 DD 36 :BC
A1C8 00 01 CD 1C 03 2A 3B 11 :CC
A1D0 22 3D 11 18 D0 21 1B 05 :07
A1D8 CD C0 0C C3 7A 01 DD 7E :AB
A1E0 21 FE 7C 20 0E 21 F5 04 :64
A1E8 CD C0 0C 21 F8 02 E5 2A :4C
A1F0 3B 11 E9 0E 00 CD 05 00 :A6
A1F8 CD A7 03 21 F5 04 CD C0 :B7
A200 0C C3 7A 01 ED 5B 3D 11 :B2
A208 13 ED 53 3D 11 C3 A5 02 :B5
A210 ED 5B 3D 11 1B ED 53 3D :E0
A218 11 C3 A5 02 DD 7E 00 A7 :37
A220 C8 21 F8 04 CD C0 0C E1 :21
A228 C3 7A 01 A7 C9 DD 7E 21 :F4
A230 FE 7C 28 07 DD 36 00 01 :8F
A238 CD 1C 03 21 F5 04 CD C0 :6D
A240 0C 21 F5 04 CD C0 0C 0E :AF
A248 04 21 FF 10 ED 5B 3B 11 :B2
A250 7A CD 04 0C 7B CD 04 0C :A1
A258 36 20 23 06 08 1A 13 CD :7B
A260 04 0C 36 20 23 10 F6 ED :7E
A268 5B 3B 11 06 08 1A 13 FE :EA
A270 FF 28 08 FE 7F 28 04 FE :E8
A278 20 30 02 3E 2E 77 23 10 :82
A280 EC 36 0D 23 36 0A 23 36 :0D
A288 00 21 FF 10 CD C0 0C 0D :00
A290 28 0C 2A 3B 11 11 0B 00 :F5
A298 19 22 3B 11 1B AB 21 F5 :9A
A2A0 04 CD C0 0C C3 7A 01 F5 :12
A2A8 E5 21 F5 04 CD C0 0C E1 :C3

```

```

A2B0 3E 46 CD B6 10 F1 CD DE :05
A2B8 03 3E 42 CD B6 10 D9 0B :51
A2C0 CD DE 03 01 DD 03 C5 FD :B3
A2C8 E5 DD E5 21 FF 10 06 0F :56
A2D0 3E 20 77 23 10 FC 11 53 :DA
A2D8 04 0E 02 18 3C C9 E5 05 :65
A2E0 C5 F5 21 5B 04 CD C0 0C :55
A2E8 C1 21 FF 10 11 5F 04 1A :09
A2F0 13 FE 00 28 12 FE 20 28 :23
A2F8 0A CB 01 3B 02 3E 20 77 :7F
A300 23 18 EC CB 01 18 E8 11 :A7
A308 44 04 0E 03 1A 13 77 23 :CB
A310 0D 20 F9 78 CD 04 0C 0E :3C
A318 03 06 04 1A 13 77 23 10 :9F
A320 FA ED 53 3B 11 D1 7A CD :61
A328 04 0C 7B CD 04 0C ED 5B :7B
A330 3B 11 0D 20 E4 36 0D 23 :96
A338 36 0A 23 36 00 21 FF 10 :A4
A340 CD C0 0C C9 20 41 3A 20 :00
A348 42 43 3A 20 44 45 3A 20 :AD
A350 48 4C 3A 20 49 5B 3A 20 :DC
A358 49 59 3A 20 46 3A 00 53 :CA
A360 5A 20 48 20 56 4E 43 00 :CC
A368 DD 36 00 01 CD 1C 03 4F :5A
A370 6E 65 20 6C 69 6E 65 20 :CE
A378 61 73 73 65 6D 62 6C 65 :67
A380 72 20 76 65 72 20 31 2E :81
A388 35 0D 0A 20 20 50 72 6F :E8
A390 64 75 63 65 64 20 62 79 :33
A398 20 4D 53 5B 6D 61 67 61 :E9
A3A0 7A 69 6E 65 0D 0A 00 0D :1D
A3AB 0A 53 74 61 72 74 20 61 :E4
A3B0 64 64 72 65 73 73 20 3D :35
A3B8 20 00 20 5B 20 20 20 20 :76
A3C0 20 20 20 20 20 20 20 20 :63
A3C8 20 20 20 20 20 20 5D 20 :AB
A3D0 00 0D 1C 1C 1C 1C 1C 1C :28
A3D8 00 0D 1C 1C 1C 1C 1C 1C :30
A3E0 1C 1C 1C 1C 1C 1C 1C 1C :63
A3E8 1C 1C 1C 1C 1C 1C 1C 1C :6B
A3F0 1C 1C 1C 1C 00 0D 0A 00 :1A
A3F8 0D 0A 20 20 20 20 20 7B :CD
A400 45 72 72 6F 72 20 20 20 :0E
A408 20 20 20 20 20 20 20 20 :AC
A410 20 20 7D 07 07 0D 0A 00 :96
A418 0D 0A 20 20 20 20 20 7B :EE
A420 20 50 72 6F 67 72 61 6D :BC
A428 20 2D 20 4A 75 6E 20 53 :D9
A430 75 64 61 20 20 20 61 73 :42
A438 63 32 30 39 31 34 20 7D :DC
A440 0D 0A 20 20 20 20 20 7B :16
A448 20 20 20 20 20 20 20 20 :EC
A450 20 2D 20 4B 2E 4E 61 67 :F0
A458 61 69 20 20 20 20 61 73 :1A
A460 63 31 34 33 30 30 20 7D :FC
A468 0D 0A 00 59 6F 75 20 63 :E3
A470 61 6E 27 74 20 64 65 73 :DA
A478 74 72 6F 79 20 3A 20 00 :64
A480 DD 36 03 00 DD 36 04 00 :51
A488 DD 36 06 00 DD 36 05 00 :5D
A490 DD 36 0C 00 DD 36 02 00 :68
A498 21 4F 11 06 08 36 00 23 :24
A4A0 10 FB 21 DF 10 11 4F 11 :D0
A4A8 DD 36 01 00 D5 E5 0E 00 :28
A4B0 7E CD 3B 06 20 0A FE 00 :08
A4B8 20 0A DD 36 01 01 18 04 :B7
A4C0 0C 23 18 EC 79 A7 20 04 :DB
A4C8 E1 D1 18 6A 21 3F 11 06 :17
A4D0 10 36 20 23 10 FB E1 11 :FA
A4D8 3F 11 06 00 ED B0 23 E5 :77
A4E0 11 CA 0C 0E 10 21 3F 11 :FA
A4E8 06 04 79 FE 80 30 17 1A :EE
A4F0 BE 13 23 20 0A 10 F3 7E :33
A4F8 FE 20 28 0A 0C 18 E6 13 :09
A500 10 FD 1B 0C 18 DF DD 71 :1E
A508 09 79 FE 66 28 04 FE 72 :2F
A510 20 0E DD 7E 03 A7 28 04 :14
A518 DD 36 09 80 DD 36 02 01 :6F
A520 CD 44 06 E1 D1 DD 7E 09 :F2
A528 FE 80 30 0A 12 13 DD 7E :05
A530 01 A7 CA AC 05 C9 DD 36 :D4
A538 00 01 C9 FE 20 C8 FE 2C :B7
A540 C8 FE 00 C9 CD 51 06 CD :65
A548 7C 06 CD F4 06 CD 35 07 :3F
A550 C9 DD 7E 02 A7 C0 DD 7E :DD
A558 10 FE 49 C0 DD 7E 12 FE :7F

```



```

A560 20 C0 DD 7E 11 D6 58 FE :7D
A568 02 D0 3C 47 DD 7E 03 A7 :67
A570 28 02 B8 C0 DD 70 03 DD :E4
A578 36 09 72 C9 DD 7E 02 A7 :98
A580 C0 DD 7E 04 A7 C0 DD 7E :06
A588 10 FE 28 C0 DD 7E 11 FE :8D
A590 49 C0 DD 7E 12 D6 58 FE :D7
A598 02 D0 3C DD 77 0A DD 7E :04
A5A0 03 A7 28 04 DD BE 0A C0 :80
A5A8 DD 7E 13 FE 29 28 2A FE :32
A5B0 28 28 05 FE 2D 28 01 C9 :CA
A5B8 21 42 11 CD 4D 0B 7E FE :72
A5C0 29 C0 23 7E FE 20 C0 DD :AA
A5C8 7E 0A DD 77 03 DD 73 06 :A2
A5D0 DD 36 04 02 DD 36 09 66 :10
A5D8 C9 DD 7E 13 FE 29 C0 DD :78
A5E0 7E 14 FE 20 C0 DD 7E 0A :5A
A5E8 DD 77 03 DD 36 04 01 DD :D9
A5F0 36 09 66 C9 DD 7E 10 FE :6C
A5F8 28 C0 DD 7E 11 FE 2B 28 :42
A600 0E FE 2D 28 0A FE 25 28 :5C
A608 06 FE 30 D8 FE 3A D0 21 :E3
A610 40 11 CD 4D 0B 7E FE 29 :D1
A618 C0 23 7E FE 20 C0 7A A7 :1E
A620 DD 36 05 01 28 04 DD 36 :1E
A628 05 02 DD 73 0C DD 72 0D :8D
A630 DD 36 09 7D C9 DD 7E 10 :A3
A638 FE 2B 28 0E FE 2D 28 0A :9A
A640 FE 25 28 06 FE 30 D8 FE :3B
A648 3A D0 21 3F 11 CD 4D 0B :8E
A650 7E FE 20 C0 7A A7 DD 36 :86
A658 05 01 28 04 DD 36 05 02 :4A
A660 DD 73 0C DD 72 0D DD 36 :D1
A668 09 7C C9 DD 7E 00 A7 C0 :1E
A670 CD 80 07 CD 61 0A DD 7E :FD
A678 0B A7 C0 DD 36 00 01 C9 :6A
A680 DD 7E 20 FE 60 D0 FE 48 :15
A688 D2 E2 07 FE 38 D2 C4 07 :BC
A690 FE 35 D2 04 0B FE 34 D0 :49
A698 FE 33 D2 CA 0B FE 32 D2 :15
A6A0 9F 09 FE 31 D2 95 0B FE :8A
A6A8 30 D2 D6 09 FE 2D D2 EC :18
A6B0 0B FE 2C D2 63 09 FE 20 :E4
A6B8 D0 FE 1B D2 51 0B FE 10 :7D
A6C0 D2 11 0A C9 47 DD 7E 21 :DF
A6C8 A7 C0 78 21 BA 0E D6 38 :14
A6D0 85 6F 30 01 24 7E DD 77 :91
A6D8 28 DD 36 07 01 DD 36 0B :DC
A6E0 01 C9 47 DD 7E 21 A7 C0 :7A
A6E8 78 21 9A 0E D6 48 85 6F :E1
A6F0 30 01 24 7E DD 36 28 ED :91
A6F8 DD 77 29 DD 36 07 02 DD :14
A700 36 0B 01 C9 DD 7E 20 D6 :00
A708 34 0F 0F 47 DD 7E 21 FE :C2
A710 7C C0 DD 7E 22 D6 60 D8 :7E
A718 FE 0B D0 4F DD 7E 0C FE :49
A720 0B D0 07 07 07 B0 81 47 :FC
A728 DD 7E 03 A7 20 10 DD 36 :17
A730 28 CB DD 70 29 DD 36 07 :5A
A738 02 DD 36 0B 01 C9 CD 50 :E3
A740 09 DD 36 29 CB DD 70 28 :6F
A748 DD 36 07 04 DD 36 0B 01 :29
A750 C9 DD 7E 20 D6 1B 07 07 :37
A758 07 47 DD 7E 21 D6 60 D8 :D7
A760 FE 0B D0 4F DD 7E 22 A7 :50
A768 C0 B0 81 47 DD 7E 03 A7 :1C
A770 20 10 DD 36 28 CB DD 70 :9A
A778 29 DD 36 07 02 DD 36 0B :7F
A780 01 C9 CD 50 09 DD 36 29 :53
A788 CB DD 70 2B DD 36 07 04 :90
A790 DD 36 0B 01 C9 DD 7E 21 :98
A798 FE 7C C0 DD 7E 22 A7 C0 :5D
A7A0 DD 7E 0C FE 03 D0 A7 28 :4E
A7A8 15 FE 01 2B 17 DD 36 29 :DE
A7B0 5E DD 36 28 ED DD 36 07 :F7
A7B8 02 DD 36 0B 01 C9 DD 36 :59
A7C0 29 46 18 ED DD 36 29 56 :6D
A7C8 18 E7 DD 7E 21 FE 7C C0 :24
A7D0 DD 7E 22 A7 C0 DD 7E 0C :C2
A7D8 E6 38 DD BE 0C C0 C6 C7 :91
A7E0 DD 77 28 DD 36 07 01 DD :FB
A7E8 36 0B 01 C9 16 03 DD 7E :0B
A7F0 21 A7 28 3E FE 7C 2B 3A :A1
A7F8 FE 61 20 02 3E 6B D6 68 :07
A800 D8 FE 0B D0 07 07 07 C6 :31
A808 C2 47 DD 7E 20 FE 2E 20 :80
A810 02 04 04 FE 2F 20 04 16 :29
A818 01 05 05 DD 70 28 DD 7E :9B
A820 0C DD 77 29 DD 7E 0D DD :96
A828 77 2A DD 72 07 DD 36 0B :E2
A830 01 C9 DD 7E 22 A7 C0 DD :63

```

```

A838 7E 20 FE 2D 20 04 06 C3 :96
A840 18 D9 FE 2E 20 04 06 CD :FC
A848 18 D1 06 C9 16 01 18 CB :A2
A850 DD 7E 03 3D 0F 0F C6 :86
A858 DD DD 77 28 DD 7E 06 DD :97
A860 77 2A C9 CD BB 09 DD 7E :5E
A868 0D A7 28 03 FE FF C0 DD :89
A870 7E 0C DD 77 29 DD 7E 21 :9B
A878 FE 7C 28 1F FE 61 20 02 :62
A880 3E 6B FE 6B D8 FE 6C D0 :49
A888 D6 67 07 07 07 C6 18 DD :3D
A890 77 28 DD 36 07 02 DD 36 :06
A898 0B 01 C9 3E 18 18 F0 CD :3D
A8A0 BB 09 DD 7E 0D A7 28 03 :46
A8A8 FE FF C0 DD 7E 0C DD 77 :CB
A8B0 29 DD 7E 21 FE 7C C0 3E :75
A8B8 10 18 D4 DD 5E 0E DD 56 :DB
A8C0 0F 13 13 EB DD 5E 0C DD :AC
A8C8 56 0D EB A7 ED 52 EB DD :6C
A8D0 73 0C DD 72 0D C9 DD 7E :77
A8D8 21 D6 60 D8 FE 0B D0 07 :8C
A8E0 07 07 47 DD 7E 22 D6 60 :90
A8E8 D8 FE 0B D0 80 C6 40 47 :0B
A8F0 DD 7E 03 A7 28 0F CD 50 :F1
A8F8 09 DD 70 29 DD 36 07 03 :3C
A900 DD 36 0B 01 C9 DD 70 28 :03
A908 DD 36 07 01 DD 36 0B 01 :EB
A910 C9 FE 10 28 3C FE 11 28 :2B
A918 38 FE 13 28 34 D6 10 07 :53
A920 07 07 47 DD 7E 21 D6 60 :D0
A928 D8 FE 0B D0 80 C6 80 47 :8C
A930 DD 7E 03 A7 28 0F CD 50 :32
A938 09 DD 70 29 DD 36 07 03 :7D
A940 DD 36 0B 01 C9 DD 70 28 :43
A948 DD 36 07 01 DD 36 0B 01 :2B
A950 C9 47 DD 7E 21 FE 67 C0 :AA
A958 DD 7E 22 DD 77 21 78 1B :83
A960 BC DD 7E 0B A7 C0 21 B2 :62
A968 0E 11 4F 11 06 03 1A BE :71
A970 23 13 20 04 10 F8 18 0A :9D
A978 23 10 FD 23 7E FE FF C8 :B7
A980 18 E7 16 00 7E 47 23 7E :A4
A988 4F E6 80 28 0C DD 7E 03 :78
A990 A7 C0 DD 36 28 ED 14 18 :F4
A998 3A DD 7E 03 A7 28 34 CD :A9
A9A0 50 09 14 14 DD 7E 20 FE :43
A9A8 2D 28 28 DD 7E 04 A7 28 :FC
A9B0 22 79 A7 20 0C DD 70 29 :3D
A9B8 DD 36 07 03 DD 36 0B 01 :9A
A9C0 C9 DD 70 29 DD 7E 0C DD :EC
A9C8 77 2B DD 36 07 04 DD 36 :44
A9D0 0B 01 C9 7A A7 20 3B DD :A4
A9D8 70 28 79 E6 03 FE 0B 20 :99
A9E0 09 DD 36 07 01 DD 36 0B :C8
A9E8 01 C9 FE 01 20 0F DD 7E :E4
A9F0 0C DD 77 29 DD 36 07 02 :3E
A9F8 DD 36 0B 01 C9 DD 7E 0C :ED
AA00 DD 77 29 DD 7E 0D DD 77 :E3
AA08 2A DD 36 07 03 DD 36 0B :14
AA10 01 C9 DD 70 29 79 E6 03 :5C
AA18 FE 00 20 09 DD 36 07 02 :05
AA20 DD 36 0B 01 C9 FE 01 20 :CE
AA28 0F DD 7E 0C DD 77 2A DD :A3
AA30 36 07 03 DD 36 0B 01 C9 :FF
AA38 DD 7E 0C DD 77 2A DD 7E :22
AA40 DD DD 77 2B DD 36 07 04 :94
AA48 DD 36 0B 01 C9 DD 36 0B :F5
AA50 0B 7E FE 25 20 06 DD CB :69
AA58 0B CE 23 7E FE 2B 20 01 :C6
AA60 23 FE 2D 20 05 DD CB 0B :30
AA68 C6 23 7E CD F3 0B FE 10 :52
AA70 3B 0B DD CB 0B 4E 2B 76 :FC
AA78 11 00 00 1B 57 E5 11 00 :98
AA80 00 06 00 7E FE 4B 28 0B :27
AA88 CD F3 0B FE 10 30 21 23 :7F
AA90 04 1B F0 E1 CB 23 CB 12 :F2
AA98 CB 23 CB 12 CB 23 CB 12 :DB
AAA0 CB 23 CB 12 7E CD F3 0B :5E
AAA8 B3 5F 23 10 E7 23 18 24 :AD
AAB0 E1 E5 CB 23 CB 12 6B 62 :8B
AAB8 CB 23 CB 12 CB 23 CB 12 :FB
AAC0 19 5D 54 E1 7E CD F3 0B :5E
AAC8 FE 0A 30 22 B3 5F 30 01 :DF
AAD0 14 23 10 DD E5 DD 7E 0B :E9
AAD8 CB 47 2B 07 21 00 00 A7 :8B
AAE0 ED 52 EB CB 4F 2B 05 2A :25
AAE8 DD 10 19 EB E1 C9 DD 36 :40
AAF0 00 01 C9 D6 30 FE 0A D8 :4A
AAF8 D6 07 FE 0A 3B 03 FE 10 :D0
AAB0 D8 3E FF C9 F5 CB 3F CB :53
AB08 3F CB 3F CB 3F CD 1B 0C :FA

```



```

AB10 77 23 F1 E6 0F CD 1B 0C :2F
AB18 77 23 C9 FE 0A 38 02 C6 :2E
AB20 07 C6 30 C9 21 DF 10 06 :A7
AB28 00 DD 36 0B 00 0E 11 E5 :F5
AB30 C5 41 36 00 23 10 FB C1 :06
AB38 E1 CD C9 10 FE 03 28 53 :E6
AB40 FE 08 28 1C FE 1D 28 18 :90
AB48 FE 7F 28 ED FE 0D 28 4A :02
AB50 FE 20 38 E5 CD B6 10 77 :40
AB58 78 B9 30 30 23 04 18 D9 :AC
AB60 78 A7 28 D5 7E B7 20 0E :8A
AB68 E5 21 82 0C CD C0 0C E1 :21
AB70 28 05 36 00 18 C3 E5 21 :62
AB78 83 0C CD C0 0C E1 36 00 :62
AB80 18 B7 1D 20 1D 00 21 DF :54
AB88 10 36 00 C9 3E 1D CD B6 :20
AB90 10 18 A6 3E 01 DD 77 0B :A7
AB98 18 EF 7E B7 28 01 23 78 :43
ABA0 B7 20 E6 3E 02 DD 77 0B :A7
ABA8 18 DF 21 DF 10 7E B7 C8 :57
ABB0 CD B7 0C 77 23 18 F6 FE :91
ABB8 61 D8 FE 7B D0 D6 20 C9 :A4
ABC0 7E FE 00 C8 CD B6 10 23 :65
ABC8 18 F6 41 44 44 20 41 44 :EF
ABD0 43 20 53 55 42 20 53 42 :7D
ABD8 43 20 41 4E 44 20 58 4F :80
ABE0 52 20 4F 52 20 20 43 50 :71
ABE8 20 20 52 4C 43 20 52 52 :78
ABF0 43 20 52 4C 20 20 52 52 :80
ABF8 20 20 53 4C 41 20 53 52 :88
AC00 41 20 20 20 20 20 53 52 :32
AC08 4C 20 49 4E 43 20 44 45 :A3
AC10 43 20 50 55 53 48 50 4F :FE
AC18 50 20 44 55 4D 50 4F 52 :0B
AC20 47 20 50 4C 55 53 4D 49 :0D
AC28 4E 55 49 4E 20 20 4F 55 :F2
AC30 54 20 20 20 20 20 20 10 :
AC38 20 20 4A 52 20 20 4A 50 :9A
AC40 20 20 43 41 4C 4C 52 45 :DF
AC48 54 20 4C 44 20 20 49 4D :CE
AC50 20 20 44 4A 4E 5A 52 53 :17
AC58 54 20 45 58 20 20 42 49 :E0
AC60 54 20 52 45 53 20 53 45 :22
AC68 54 20 52 4C 43 41 52 52 :4E
AC70 43 41 52 4C 41 20 52 52 :43
AC78 41 20 44 41 41 20 43 50 :FE
AC80 4C 20 53 43 46 20 43 43 :1A
AC88 46 20 44 49 20 20 45 49 :F5
AC90 20 20 45 58 58 20 48 41 :1A
AC98 4C 54 4E 4F 50 20 20 31 :
ACA0 20 20 53 41 56 45 4C 4F :56
ACAB 41 44 4C 44 49 20 43 50 :65
ACB0 49 20 49 4E 49 20 4F 55 :69
ACB8 54 49 4C 44 44 20 43 50 :88
ACC0 44 20 49 4E 44 20 4F 55 :6F
ACCB 54 44 4C 44 49 52 43 50 :CA
ACD0 49 52 49 4E 49 52 4F 54 :EC
ACD8 49 52 4C 44 44 52 43 50 :DB
ACE0 44 52 49 4E 44 52 4F 54 :F2
ACE8 44 52 52 52 44 20 52 4C :D0
ACF0 44 20 4E 45 47 20 52 45 :91
ACF8 54 49 52 45 54 4E 20 20 :BA
AD00 20 20 20 20 20 20 20 20 :AD
AD08 20 20 42 20 20 20 43 20 :FA
AD10 20 20 44 20 20 20 45 20 :06
AD18 20 20 48 20 20 20 4C 20 :19
AD20 20 20 28 48 4C 29 41 20 :53
AD28 20 20 4E 5A 20 20 5A 20 :77
AD30 20 20 4E 43 20 20 20 20 :2E
AD38 20 20 50 4F 20 20 50 45 :99
AD40 20 20 50 20 20 20 4D 20 :4A
AD48 20 20 42 43 20 20 44 45 :83
AD50 20 20 48 4C 20 20 41 46 :98
AD58 20 20 28 42 43 29 28 44 :87
AD60 45 29 53 50 20 20 28 53 :D9
AD68 50 29 41 46 27 20 28 43 :C7
AD70 29 20 49 20 20 20 52 20 :81

```

```

AD78 20 20 6E 6E 20 20 28 6E :17
AD80 6E 29 4D 53 58 20 45 4E :6F
AD88 44 20 07 0F 17 1F 27 2F :3B
AD90 37 3F F3 FB D9 76 00 00 :F0
AD98 00 00 A0 A1 A2 A3 A8 A9 :1C
ADA0 AA AB 80 B1 B2 B3 B8 B9 :D9
ADA8 BA BB 67 6F 44 4D 45 00 :76
ADB0 00 00 34 71 72 EB 00 34 :93
ADB8 73 78 08 00 34 77 72 E3 :58
ADC0 00 2D 66 00 E9 00 28 67 :78
ADC8 7D DB 01 28 67 79 78 80 :CE
ADD0 28 60 79 40 80 28 61 79 :40
ADD8 48 80 28 62 79 50 80 28 :48
ADE0 63 79 58 80 28 64 79 60 :A6
ADE8 80 28 65 79 68 80 29 7D :A9
ADF0 67 D3 01 29 79 67 79 80 :DA
ADF8 29 79 60 41 80 29 79 61 :6B
AE00 49 80 29 79 62 51 80 29 :75
AE08 79 63 59 80 29 79 64 61 :D2
AE10 80 29 79 65 69 80 11 72 :B1
AE18 70 4A 80 11 72 71 5A 80 :CE
AE20 11 72 72 6A 80 11 72 76 :A6
AE28 7A 80 13 72 70 42 80 13 :9A
AE30 72 71 52 80 13 72 72 62 :EC
AE38 80 13 72 76 72 80 20 70 :E3
AE40 00 03 00 20 71 00 13 00 :95
AE48 20 72 00 23 00 20 76 00 :41
AE50 33 00 21 70 00 08 00 21 :EE
AE58 71 00 18 00 21 72 00 28 :50
AE60 00 21 76 00 38 00 10 72 :62
AE68 70 09 00 10 72 71 19 00 :98
AE70 10 72 72 29 00 10 72 76 :33
AE78 39 00 30 7D 70 43 82 30 :71
AE80 7D 71 53 82 30 7D 72 22 :32
AE88 02 30 7D 76 73 82 30 70 :F0
AE90 7C 01 02 30 70 7D 48 82 :A7
AE98 30 71 7C 11 02 30 71 7D :94
AEA0 5B 82 30 72 7C 21 02 30 :9C
AEAB 72 7D 2A 02 30 76 72 F9 :82
AEB0 00 30 76 7C 31 02 30 76 :59
AEB8 7D 7B 82 22 73 00 F5 00 :6A
AEC0 22 72 00 E5 00 22 71 00 :7A
AEC8 D5 00 22 70 00 C5 00 23 :C5
AED0 73 00 F1 00 23 72 00 E1 :58
AED8 00 23 71 00 D1 00 23 70 :7E
AEE0 00 C1 00 20 60 00 04 00 :D3
AEE8 20 61 00 0C 00 20 62 00 :A5
AEF0 14 00 20 63 00 1C 00 20 :71
AEF8 64 00 24 00 20 65 00 2C :DF
AF00 00 20 66 00 34 00 20 67 :F0
AF08 00 3C 00 21 60 00 05 00 :79
AF10 21 61 00 0D 00 21 62 00 :D1
AF18 15 00 21 63 00 1D 00 21 :9E
AF20 64 00 25 00 21 65 00 2D :0B
AF28 00 21 66 00 35 00 21 67 :1B
AF30 00 3D 00 30 67 74 0A 00 :31
AF38 30 67 75 1A 00 30 67 7D :21
AF40 3A 02 30 67 7A 57 80 30 :43
AF48 67 7B 5F 80 30 74 67 02 :C5
AF50 00 30 75 67 12 00 30 7D :CA
AF58 67 32 02 30 7A 67 47 80 :7A
AF60 30 7B 67 4F 80 30 60 7C :FC
AF68 06 01 30 61 7C 0E 01 30 :6A
AF70 62 7C 16 01 30 63 7C 1E :41
AF78 01 30 64 7C 26 01 30 65 :F4
AF80 7C 2E 01 30 66 7C 36 01 :23
AF88 30 67 7C 3E 01 10 7C 7C :91
AF90 C6 01 11 7C 7C CE 01 12 :F0
AF98 7C 00 D6 01 13 7C 7C DE :83
AFA0 01 14 7C 00 E6 01 15 7C :58
AFA8 00 EE 01 16 7C 00 F6 01 :CF
AFB0 17 7C 00 FE 01 FF C5 D5 :8A
AFB8 E5 F5 DD E5 0E 02 5F CD :3F
AFC0 05 00 DD E1 F1 E1 D1 C1 :96
AFC8 C9 C5 D5 E5 DD E5 0E 07 :96
AFD0 CD 05 00 DD E1 D1 C1 82 :82
AFD8 C9 03 01 6F 11 00 00 00 :D4

```

言語：ディスクBASIC (リスト2)

```

100 CLEAR 300,&HA000
110 OPEN "oneasm.com" AS #1 LEN=1
120 FIELD #1,1 AS A$
130 FOR I=&HA000 TO &HAFDF
140 LSET A$=CHR$(PEEK(I)):PUT #1
150 NEXT:CLOSE #1:END

```


EDITOR'S ROOM

音楽好きの人この指トマレ!! 苦節〇年、待ちにまったMSX-AUDIOが松下からA1シンセという名で発売される。そこで、MSX-AUDIOを使うとどんなすばらしい音楽が実現できるのかを紹介しよう。とはいっても雑誌の悲しい現実が待っていた。音が出せなあい!! ということで来月の特別付録はなんとワノシートなんだ。MSX-AUDIOのすばらしい機能がワノシートを聞くことによってよくわかるよ!!

特集『シューティングゲームを科学する』(仮題)?? あとは読んでものお楽しみ!!

7月号は
6月8日
発売です
特別付録つき定価480円

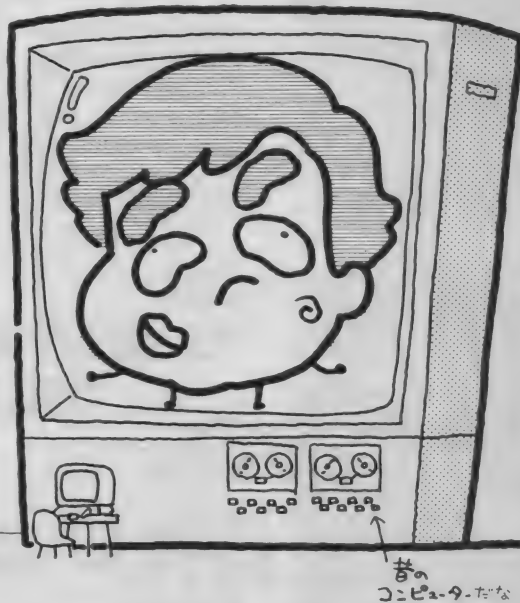
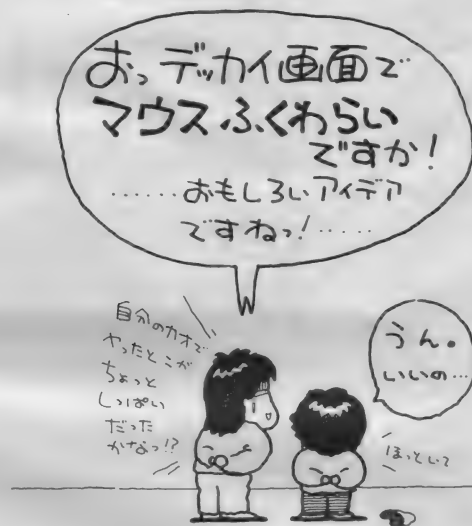
●私は、編集後記のイラストを描いているNイラストレーターに性格を完全に読まれてしまった。毎回、たのしいイラストだけれど、見るたびに感心してしまう自分が悪い。編集部の人々でも好評で、皆、次回のイラストをたのしみにしている。(T)

●楽器を演奏する人は、音楽を聴くと自分の楽器の音が耳についてしまうとか。パソコンも、知っているゲーム、などを素直に楽しめなかったり。で、最近小説などをドバツと読んでいます。

●つい「文字」を見て誤字脱字を校正してしまうのです。コレ職業病?(Z)

●遂に車を買って換えてしまった。国産最後のFRライトウェイトスポーツ、トヨタのAE-86レビンだ。これからはジムカーナに出場して、賞品を稼ごう。でもそのためには、もっと練習しなくちゃ。(クロースドで5位に入賞して、カメラをもらったK)

●今月号の付録いかがでしたか? 血と汗の結晶ともいえる作品(?)です。なにしろ、あのマップを作るのに使った写真点数約500枚。撮影10時間。疲れたよ。でも、読者の皆さんによるこんでもらえれば、担当Hはうれしい



で。ほよよ。(H)

●最近、ネットワークサービスの数がぐーんと増えている。アスキーネットだけでも、ACS、PCS、MSXと3つあるし。これからはネットも使い分けの時代だね。私も名刺に、3つのIDナンバーを入れました。これから配りまろう、ウフフ。(L)

●桜が散ってしまったので残りの一年は僕にとって暑かったりだるかったりするだけの時間が残っているわけです。でもそれでは些か無意義なので今度はひまわりが咲くまで我慢しようと思っています。でも僕の家は取り壊しなのでそれも今年が最後なのです。(N)

初めて読む方、ず〜っと読んでいる方 MSXマガジン定期購読のお知らせですよ!

MSXマガジンは定期購読ができます。本誌にどし込んである赤い払い込み票を郵便局に持って行って、手続きをしてください。毎月、自宅にMSXマガジンが届けられます。遠くの本屋さんに行かないと買えなかった人、ぜひ利用してくださいね。月刊アスキーとログインも同様に申し込みます。この件に関してのお問い合わせは、03(486)7114までお願いします。

Mマガ情報電話 03(486)1824

本誌の記事中に発見された間違いをいち早くお知らせするのがこの情報電話。内容は随時入れ換えていますので、疑問な点が出てきたらすぐ電話してみてください。テープが24時間体制でお応えします。間違い電話にはくれぐれも気をつけて。

BOOKS ON MSX

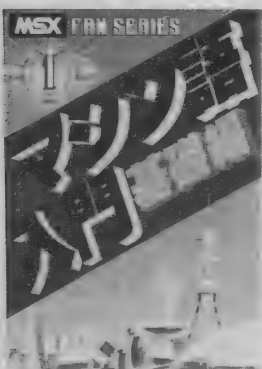


MSX

快速マシン語ゲーム集

A5判 定価1,500円(送料250円)

7本のMSX用マシン語ゲームを集めて全リストを公開。BASICで書かれたものとは違い、ハードウェアの機能を十二分に引き出した高速ゲームばかり。また、マシン語モニタのリストも掲載し、マシン語プログラム・リストの打ち込み方も詳しく解説。



MSX

マシン語入門(基礎編)

大貫広幸著

B5判 定価1,800円(送料250円)

MSXでマシン語を学ぶ人のために、予備知識、基礎知識からマシン語プログラムの実際までを、豊富な図表とともにわかりやすく解説。また、プログラムを作るためのツールであるモニタ・アセンブラについても説明し、その全リストを公開。付録つき。



MSX

マシン語入門(実践編)

渡辺卓也・樋口賢治共著

B5判 定価1,800円(送料250円)

マシン語の予備知識を得、実際にプログラミングにかかろうという人のためのハンドブック。初心者陥りやすいプログラミングの落とし穴を、すべてフォローした基本テクニック集。この本を読み終えたキミは、MSXのマシン語のエキスパートになるだろう。



MSX

マシン語入門(応用編)

白井康之著

B5判 定価1,800円(送料250円)

マシン語ゲーム作りに必要なハードウェアの具体的な活用法や、ゲーム制作のポイント画面表示、サウンドを中心に、サンプル・プログラムと図表を多用して徹底解説。グラフィック・エディタ、サウンド・コンパイラ等のツールも掲載。また、MSXの音声合成も紹介。

MSX

挑戦! 実用ソフト

ソフトプレス編集部著

A5判 定価1,200円(送料250円)

MSXをゲーム以外に活用したいというユーザーのために、一覧表作成、グラフ化、株式チャートなどのビジネス向け、パターンエディタなどのパーソナル向け、バリエーブルリスト、クロスリファレンスなどのプログラマ向け、と多彩な内容になっています。



MSX

テープバージョンのみ
MSX2 対応

BASICゲーム集1

A5判 定価1,500円(送料250円)

BASICの入門者のために、楽しいBASICゲーム15本を掲載。遊びながらBASICをマスターすることができます。①ホール・パニック②モンスタービルディング③5-タイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦他、全15本。



MSX

テープバージョンのみ
MSX2 対応

BASICゲーム集2

A5判 定価1,500円(送料250円)

大好評BASICゲーム集の第2弾。全12本のゲームを収録しました。また、BASICを扱う上で「エラー」は付きものですが、本書ではエラー対策についても詳しく解説しました。①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③すぺーす・くらんば一他、全12本。



MSX

BASICゲーム集3

A5判 定価1,500円(送料250円)

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム第3弾。「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストを入力する時の便利な方法を解説しました。①ジョギングの邪魔はしないで②GO!GO!SLOT③蛇の道はHeavy④恐怖の立体迷路、他。



※MSXは、アスキーの商標です。

お求めは最寄りの書店またはパソコンショップまで。または郵送料を添えて下記へお申し込みください。

〒107東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル TEL.(03)486-4500 (株)エム・アイ・エー

人々の未来が、アスキーの現在です。

誰よりも確かな、質の高い情報を、誰よりも早く、読者の方々に届けたい。そんな私たちの願いは、いつまでも変わることなく、私たちアスキーの雑誌と共に歩み続けます。ソフトウェア、ハードウェア、半導体の開発、さらには、パソコン通信IIアスキーネットの運営などで得たノウハウを活かし、世界に広がる取材ネットワークを駆使して、今日も最先端の情報を発信するアスキーの雑誌たち。その一冊一冊の「現在」には、確かな「未来」が息づいています。



マイクロコンピュータ総合誌

ASCII

定価500円
毎月18日発売

UNIX
MAGAZINE ユニックスマガジン

定価980円
毎月18日発売

パソコン通信を100%活用するための情報誌

NETWORKER
ネットワーカーマガジン

定価550円
毎月18日発売

MSXの情報をすばやくキャッチ

MSX MAGAZINE

定価480円
毎月8日発売

パーソナルコンピュータ情報誌

LOGIN

特別定価520円
毎月8日発売

BIWEEKLY

ファミコン通信

通常号 定価290円
完全隔週金曜日発売

MSX MAGAZINE HOT LINE



'87年春、いよいよ新ベストの春の開幕です。'87年度版—最新の選手データの入った

『新ベストナインプロ野球』'87年度版選手データディスク

(定価2,000円送料込み)ついに通信販売にて独占発売決定!!

今年の冬のストーブリーグは、燃えに燃えました。中日/星野・大洋/古葉などの新監督就任、中日/落合の大型トレードなど、本番のペナントレースそのけのおもしろさ!

また巨人/王監督の去就や西武/森監督指揮下、清原の活躍とV2の行方など、興味深いものがありますね。

さて、このおもしろペナントレースを一足お先に、王・森・星野・古葉監督などになりかわって、今年も戦いぬいてみませんか?

おまたせいたしました。ついに、あの隠れたベストセラー……

『新ベストナインプロ野球』'87年度データディスク

が今年も通信販売のみにて、発売されます。

○ご注意

その1 '87年度版データディスクは、ショップ・書店では、絶対に発売いたしません。

その2 以下の『新ベストナインプロ野球』本体がなくては『'87年度データディスク』はご使用になれません。

■新ベストナインプロ野球 ('85年度版データ/PC-88のみ'86年度版)

- PC-8801/mk2/SR/TR/MR/FR/MH/FH シリーズ対応 5-2D……………6,800円
- PC-9801/E/F/M/U/V シリーズ対応 5-2DD……………6,800円
- 5-2HD、3.5-2DD……………7,800円
- FM-7/New7/77/AV シリーズ対応 5-2D、3.5-2D……………6,800円

●『新ベストナインプロ野球』は、全国書店・マイコンショップで好評発売中です。

【お申込方法】

ご注文は、定価2,000円(送料含む)と下記の“お申し込み用紙”に必要事項を洩れなく、ご記入の上、現金書留もしくは郵便小為替にてお申し込みください。
 (“お申し込み用紙”と同等の用紙を作成していただいてもお受けいたします。)

【送付先】

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
 株式会社アスキー 営業部 直販
 (新ベストナイン'87データディスク)係

●お申し込み書、到着後約2週間程でお手元に到着いたします。

●MSX2用『新ベストナインプロ野球』データディスクについては次号のこのページでお知らせいたします。お楽しみに!

新ベストナインプロ野球 '87選手データディスク 申し込み書

同封金額 _____ 円

住 所	〒□□□-□□				
氏 名			連絡先電話番号		
機 種	<input type="checkbox"/> PC-8801 5-2D	<input type="checkbox"/> PC-9801 5-2DD	<input type="checkbox"/> PC-9801 5-2HD	<input type="checkbox"/> PC-9801 3.5-2DD	<input type="checkbox"/> FM-7 5-2D
				<input type="checkbox"/> FM-7 3.5-2D	

●該当するメディアの□の中を塗りつぶしてくださいね

これがワールドワイドな 情報基地だ!

Canon



パソコン通信のためのハードとソフトをすべてセット

新・情報通信メディア、テレコムキット30。誕生
V-30Fにインテリジェントモデム内蔵のテレコムアダプタVM-300をセット。国内のデータベースやBBSなどの通信をはじめ、今、話題の証券情報サービスや、世界最大の通信サービス・コンピュサーブへの加入で直接、アメリカから最新情報をアクセスできます。
キット内容：V-30F、テレコムアダプタVM-300、漢字ROM(JIS第1水準)、通信ハンドブック「通信宣言」、コンピュサーブ・イントロパック

テレコムキット30



新発売

※写真のモニターは別売です。

日本語対応、モデム内蔵テレコムアダプタVM300
パソコン通信のためのインテリジェントモデム機能に多機能電話を一体化。さらにMSX-JE仕様のワープロとの組合せで完全な日本語対応によるパソコン通信が可能。日本語入力に加え文章ファイルのアップロード、ダウンロード、文章の編集も実現。操作はインテリジェントモデム採用で極めて簡単。¥27,800

MSX MSXマークは、アスキーの商標です。

キヤノン販売株式会社

●東京/〒108 東京都港区三田3-11-28 (03)455-9131 ●大阪/〒530 大阪市北区中之島3-2-18 住友ビル (06)444-6020 ●札幌(011)231-1313
●仙台(022)267-3987 ●関東(東京・神奈川は除く) (03)455-9595 ●名古屋(052)581-8500 ●広島(082)244-4698 ●高松(0878)22-3666 ●福岡(092)411-4668

資料請求券
70508-508-7-58
MSX

ZANAC

サナック(ホニー)
R58Y5093 標準価格 5,800円
価格
話題の人工知能搭載ゲーム登場。

© by PONY INC.

君もチャレンジしませんか。
興奮のネットワークゲーム。

AI GRANDPRIX

パソコン通信を使ったアメリカ大陸横断レース。6月27日まで引き続き実施中です。

くわじくは/日本テレネット
会員登録まで ☎075(211)3441円ホール・イン・ワン
スペシャルホール・イン・ワン・スペシャル(HAL研究所)
HM-022 標準価格 5,600円
価格
実戦さながらのゴルフゲーム。

また来た、もう来た、メガロム第二弾。

キングコング2

キングコング2(コナミ)
RC745 標準価格 5,800円
価格
ロールプレイングゲームの決定版。

© KONAMI 1986

DEC

SHOCK-KU-FUJI CO., LTD.

◎その他にも、「火の鳥」、「悪魔城ドラキュラ」、「スーパースペシャル」、「ターウィン4078」、「スーパードリフト」など、話題のソフトが勢ぞろい。

※この広告のソフトはMSX2用です。(VRAM128K、RAM64K)
※ソフトはすべてパナソニックの取り扱いです。

遊ぶ

や

パズルの

パソコンです。

A1コンボで楽しむ
文章作成

24ドット、連文節一括変換、住所録機能も内蔵。しかも便利な一体型です。これ一台あればすぐに打てる、ワープロ・プリンタ。

A1ネット通信 通信モデムカードリッジ (FS-CM820 標準価格29,800円)があれば手軽に楽しめます。

(テレビは別売)

ワープロ・プリンタ(別売)
FS-PW1
標準価格49,800円ジョypad(別売)
FS-JS220
標準価格1,500円A1があれば、遊びに学びに
どんどん楽しみ方が広がります。話題のメガロムは第二弾も、人気ソフトがいっぱいです。MSX2ならではの
迫力ゲームがますますおもしろくなる。その上、ワープロや通信、データ
保存などへA1コンボで広がります。

パナソニック MSX2 パソコン

FS-A1 標準価格 29,800円 ▶ボディカラーは2色：-K
価格 ブラック、-Rレッド▶RGB機能
を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBケーブル(別売 FS-VC3011 標準価格3,000円)が必要です。▶お問い合わせやカタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業(株) 情報機器部MX係まで。MSXはアスキーの商標です。

広がるね、A1コンボ。●データ保存に、3.5インチフロッピーディスクドライブ(FS-FD1 標準価格44,800円)●ビデオテロップ(6月発売予定)●MSX用オーディオユニット(6月発売予定)

打てて、遊べる、ワープロ・パソコンです。

買ったその日からワープロができる。
もちろん、ゲームも通信も楽しめます。
ワープロ・パソコンFS-4600F 標準価格138,000円

Panasonic A1

松下電器産業株式会社